Paed. Pr. 4248

Belisar.

Ueber den

Unterricht der Blinden.

DATE OBOLUM BELISARIO.

Von

August Zeune,

Doctor der Weltweisheit, Director der Königlichen Blindenanstalt, Mitglied der Jenaischen Mineralogischen Gesellschaft.

Mit Kupfern.

Berlin,
bei Johann Friedrich Weiß. 1808.

C. Mare Scrip. Sc.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Bayerische
Staatsbibliothek
München

87. BG

Dem

Herrn

Oberschulrath Eschke,

Lehrer und Vater der Taubstummen,

zum

Zeichen

seiner

Liebe und Achtung

von

dem Verfasser.

Ich habe eine vierfache Absicht, indem ich dies Werkchen herausgebe.

1) Fragen mich fast alle Fremde, welche meine Anstalt besuchen, ob ich nichts über den Gang meines Unterrichts und die Anstalt geschrieben, und scheinen also etwas darüber zu wünschen. Dieselbe Anfrage that der Hr. Rath Mader in Prag, welcher daselbst eine Blinden-

anstalt gründen will, wozu das Land selbst die Kosten herzugeben menschenfreundlich geneigt ist.

2) Da der für unser ganzes Teutschland so verderbliche Krieg auch die Hilfsmittel meiner durch des edeln Friedrich Wilhelms Großmuth gegründeten Anstalt versiegen machte, so will ich den Ertrag dieses Werkchens zur Erhaltung dieser Anstalt selbst verwenden und man wird nun den Titel Belisar desto passender finden.

3) Da außer den Handarbeiten und Kunstfertigkeiten auch wissenschaftlicher und Sprach-Unterricht von manchen Blinden gewünscht wird, so kann dies Büchlein als eine Sammlung mehrer Aufsätze über Blinde in mehreren Sprachen (gleichsam eine Blindenchrestoma-

thie) zum Sprachunterrichte dienen, da die beiden nächsten neuern teutsch-römischen Sprachen, Engländisch und Französisch, (jenes näher dem Teutschen, dieses mehr mit dem Lateinischen verwandt) darin vorkommen.

4) Endlich wollte ich meinen teutschen Landsleuten zeigen, wie gar stolz wir sein müssen auf Gründlichkeit, und was es mit dem vornehmen ausländischem Titel eines Génie auf sich habe. Dieser Diderot, den ich hier aufführe, gehört nebst Voltaire zu den Schehnien, welche seine Landsleute austaunen, um so mehr als sie Mitarbeiter an der dickleibigen Encyclopédie sind, einem Werke, das sie noch bis jetzt als das Meisterstück alles Witzes und aller Gelehrsamkeit mit Selbstgefälligkeit bewundern. Meine An-

merkungen weisen nach, wie oft dieser Diderot, sonst ein ganz witziger Kopf, so oft er sich das Ansehen eines Mathematikers, Filosofen, Geschichtskenners gibt, die zum Sprichwort gewordene französische Oberflächlichkeit nicht im Geringsten verläugnet.

Inhalt.

Lettre sur les aveugles de Diderot.

Einleitung. . . . . . Seite 1 — 27
Erste Frage: wie bildet sich ein Blindgeborner Begriffe von Gestalt? — 27 — 78
Zweite Frage: wird ein geheilter Blindgeborner das, was er durchs Getast kannte, durchs Gesicht wiedererkennen? . . . — 78 — 120
Meine Anmerkungen dazu. . — 121 — 134
An account by Chesselden. . — 135 — 140
Meine Anmerkung dazu. . . ebend.
An account by Grant. . . — 141 — 147
Meine Anmerkung dazu. . . ebend.

Meine eigenen Beobachtungen.

Einleitung. . . . Seite 148 — 150
Positiver Zweck des Blindenunterrichts. . . . . . — 150 — 151
Handarbeiten. . . . . . — 151 — 153
Schreiben. . . . . . — 153 — 156
Mathematik. . . . . . — 156 — 158
Erdbeschreibung. . . . . — 158 — 160
Naturbeschreibung. . . . — 160 — 161
Sprachunterricht. . . . — 161 — 163
Musik. . . . . . . — 163 — 164
Negativer Zweck des Blindenunterrichts. . . . . . — 164 — 165
Nachricht von andern Blindenerziehungen. . . . . — 165 — 168

Lettre

sur les aveugles,

à l'usage de ceux qui voient.

Je me doutais bien, que l' aveugle née, à qui M. de Reaumur vient de faire abattre la cataracte, ne vous apprendrait pas ce que vous vouliez savoir; mais je n'avais garde de deviner que ce ne serait ni sa faute ni la vôtre. J'ai sollicité son bienfaiteur par moi-même, par ses meilleurs amis, par les compliments que je lui ai faits, nous n'en

avons rien obtenu, et le premier appareil se lèvera sans vous. Des personnes de la première distinction ont eu l'honneur de partager son refus avec les philosophes; en un mot, il n'a voulu laisser tomber le voile que devant quelques yeux sans conséquence. Si vous êtes curieuse de savoir pourquoi cet habile académicien fait si secrétement des expériences, qui ne peuvent avoir un trop grand nombre de témoins éclairés, je vous repondrai, que les observations d'un homme aussi célèbre ont moins besoin de spectateurs quand elles se font, que d' auditeurs quand elles sont faites. Je suis donc revenu à mon premier dessein, et forcé de me passer d'une expérience où je ne voyais guère à gagner pour mon instruction ni pour la vôtre, mais dont M. de Reaumur tirera sans doute un bien meilleur parti, je me suis mis à philosopher avec mes amis sur la matière importante qu'elle a pour objet.

Que je serais heureux, si le récit d'un de nos *entretiens* pouvait me tenir lieu auprès de vous du spectacle que je vous avais trop légèrement promis !

Le jour même que le Prussien faisait l'opération de la cataracte à la fille de Simoneau, nous allames interroger l'aveugle né du (1) Puiseaux: c'est un homme qui ne manque pas de bon sens, que beaucoup de personnes connaissent, qui sait un peu de chimie, et qui a suivi avec quelque succès les cours de botanique au jardin du roi. Il est né d'un père qui a professé avec applaudissement la philosophie dans l'*université de* Paris. Il jouissait d'une fortune honnête, avec laquelle il eut aisément satisfait les sens qui lui restent; mais le gout du plaisir l'entraina dans sa jeunesse, on abusa de ses penchans, ses affaires domestiques se dérangèrent, et il s'est retiré dans une petite ville de province, d'où il fait tous les ans un voyage à Paris. Il y

apporte des liqueurs qu'il distille, et dont on est très content. Voilà des circonstances assez peu philosophiques, mais par cette raison même plus propres à vous faire juger que le personnage dont je vous entretiens n'est point imaginaire.

Nous arrivames chez notre aveugle sur les cinq heures du soir, et nous le trouvames occupé à faire lire son fils avec des caractères en relief; il n'y avait pas plus d'une heure qu'il était levé; car vous saurez que la journée commence pour lui quand elle est finie pour nous. Sa coutume est de vaquer à ses affaires domestiques et de travailler, pendant que les autres reposent. A minuit rien ne le gêne, et il n'est incommode à personne. Son premier soin est de mettre en place tout ce qu'on a déplacé pendant le jour, et quand sa femme s'éveille, elle trouve ordinairement la maison rangée. La difficulté qu'ont les aveugles à recou-

vrer les choses égarées, les rend amis de l'ordre; et je me suis apperçu que ceux qui les approchaient familièrement, partageaient cette qualité, soit par un effet du bon exemple qu'ils donnent soit par un sentiment d'humanité qu'on a pour eux. Que les aveugles seraient malheureux sans les petites attentions de ceux qui les environnent! Nous-mêmes que nous serions à plaindre sans elles! Les grands services sont comme de grosses pièces d'or ou d'argent qu'on a rarement occasion d'employer; mais les petites attentions sont une monnaie courante qu'on a toujours à la main.

Notre aveugle juge fort bien des symmétries. La symmétrie, qui est peut-être une affaire de pure convention entre nous, est certainement telle à beaucoup d'égards entre un aveugle et ceux qui voient. A force d'étudier par le tact la disposition que nous exigeons entre les parties qui composent

un tout, pour l'appeller beau, un aveugle parvient à faire une juste application de ce terme. Mais quand il dit: (2) *cela est beau*, il ne juge pas, il raporte seulement le jugement de ceux qui voient; et que font d'autre chose les trois quarts de ceux qui décident d'une pièce de théatre après l'avoir entendue, ou d'un livre après l'avoir lu? La beauté pour un aveugle n'est qu'un mot, quand elle est séparée de l'utilité; et avec un organe de moins, combien de choses dont l'utilité lui échappe! Les aveugles ne sont-ils pas bien à plaindre de n'estimer beau que ce qui est bon? combien de choses admirables perdues pour eux! Le seul bien qui les dédommage de cette perte, c'est d'avoir des idées du beau à la vérité moins étendues, mais plus nettes que des philosophes clairvoyans qui en ont traité fort au long.

Le nôtre parle de miroir à tout moment. Vous croyez bien qu'il ne

sait ce que veut dire le mot miroir; cependant il ne mettra jamais une glace à contrejour. Il s'exprima aussi sensément que nous sur les qualités et les défauts de l'organe qui lui manque; s'il n'attacha aucune idée aux termes qu'il emploie, il a du moins sur la plupart des autres hommes l'avantage de ne les prononcer jamais mal à propos. Il discourt si bien et si juste de tant de choses qui lui sont absolument inconnues, que son commerce ôterait beaucoup de forces à cette induction, que nous faisons tous sans savoir pourquoi, de ce qui se passe en nous à ce qui se passe au dedans des autres.

Je lui demandai ce qu'il entendait par un miroir: *une machine*, me répondit-il, *qui met les chosas en relief loin d'elles-mêmes, si elles se trouvent placées convenablement par rapport à elle. C'est comme ma main qu'il ne faut pas que je pose à côté d'un objet pour le sentir.* Descartes, aveugle né,

aurait dû, ce me semble, s'applaudir d'une pareille définition. En effet, considérez, je vous prie, la finesse avec laquelle il a fallu combiner certaines idées pour y parvenir. Notre aveugle n'a de connaissance des objets que par le toucher. Il sait sur le rapport des autres hommes, que par le moyen de la vue, on connaît les objets, comme ils lui sont connus par le toucher; du moins, c'est la seule notion qu'il s'en puisse former. Il sait de plus qu'on ne peut voir son propre visage, quoiqu'on puisse le toucher. La vue, doit-il conclure, est donc une espèce de toucher qui ne s'étend que sur les objets différens de notre visage et éloignés de nous. D'ailleurs le toucher ne lui donne l'idée que du (3) relief. Donc, ajoute-t-il, un miroir est une machine qui nous met en relief hors de nous-mêmes. Combien de philosophes renommés ont employés moins de subtilité pour arriver à des notions aussi

fausses! mais combien un miroir doit-il être surprenant pour notre aveugle! combien son étonnement dut-il augmenter, quand nous lui apprimes qu'il y a de ces sortes de machines qui agrandissent les objets; qu'il y en a d'autres qui sans les doubler les déplacent, les rapprochent, les éloignent, les font appercevoir, en dévoilent les plus petites parties aux yeux des naturalistes; qu'il y en a qui les multiplient par milliers; qu'il y en a enfin qui paraissent les défigurer totalement. Il nous fit cens questions bizarres sur ces phénomènes. Il nous demanda par exemple, s'il n'y avait que ceux qu'on appelle naturalistes qui vissent avec le microscope, et si les astronomes étaient les seuls qui vissent avec le télescope; si la machine qui grossit les objets était plus grosse que celle qui les rapetisse; si celle qui les rapproche était plus courte que celle qui les éloigne; et ne comprenant point comment cet autre

nous-mêmes, que selon lui le miroir répète en relief, échappe au sens de toucher: *voilà*, disait-il, *deux sens qu'une petite machine met en contradiction: une machine plus parfaite les mettrait peut-être d'accord; sans que pour cela les objets en fussent plus réels; peut-être une troisième plus parfaite encore et moins perfide les ferait disparaitre et nous avertirait de l'erreur.*

Et qu' est-ce à votre avis que des yeux? lui dit M. de N. *C'est*, lui répondit l'aveugle, *un organe sur lequel l'air fait l'effet de mon bâton sur ma main.* Cette réponse nous fit tomber des nues, et tandis que nous nous entreregardions avec admiration: *cela est si vrai*, continua-t-il, *que quand je place ma main entre vos yeux et un objet, ma main vous est présente, mais l'objet vous est absent. La même chose m'arrive, quand je cherche une chose avec mon bâton, et que j'en rencontre une autre.*

Ouvrez la dioptrique de Descartes, et vous y verrez les phenomènes de la vue rapportés à ceux de toucher, et des planches d'optique pleines de figures d'hommes occupés à voir avec des bâtons. Descartes et tous ceux qui sont venus depuis, n'ont pu nous donner d'idées plus nettes de la vision; et ce grand philosophe n'a point eu à cet égard plus d'avantage sur notre aveugle que le peuple qui a des yeux.

Aucun de nous ne s'avisa de l'interroger sur la peinture et sur l'écriture; mais il est évident qu'il n'y a pas point de questions auxquelles sa comparaison n'eût pu satisfaire, et je ne doute *nullement* qu'il ne nous eût dit, que tenter de lire ou de voir sans avoir des yeux, c'était chercher une épingle avec un gros bâton. Nous lui parlames seulement de ces sortes de perspectives qui donnent du relief aux objets, et qui ont avec nos miroirs tant d'analogie et tant de différence à la fois, et

nous nous apperçumes qu'elles nuisaient autant qu'elles concouraient à l'idée qu'il s'est formé d'une glace, et qu'il était tenté de croire que la glace peignant les objets, le peintre pour les représenter peignait peut-être une glace.

Nous lui fimes enfiler des aiguilles menues. Pourrait-on vous prier de suspendre ici votre lecture, et de chercher comment vous vous y prendriez à sa place. En cas que vous ne rencontriez aucun expédient, je vais vous dire celui de notre aveugle. Il dispose l'ouverture de l'aiguille transversalement entre ses lèvres et dans la même direction que celle de sa bouche, puis à l'aide de sa langue et de la succion il attire le fil qui suit son haleine, à moins qu'il ne soit beaucoup trop gros pour l'ouverture ; mais dans ce cas, celui qui voit n'est guère moins embarrassé que celui qui est privé de la vue.

Il a la mémoire des sons à un de-

gré surprenant, et les visages ne nous offrent pas une diversité plus grande que *celle* qu'il observe dans les voix. Elles ont pour lui une infinité de nuances délicates qui nous échappent, parceque nous n'avous pas à les observer le même intérêt que l'aveugle. Il en est pour nous de ces nuances comme de notre propre visage. De tous les hommes que nous avons vus, celui que nous nous rappellerions le moins, c'est nous-mêmes. Nous n'étudions les visages que pour reconnaitre les personnes, et si nous ne retenons pas la nôtre, c'est que nous ne serons jamais exposés *à nous prendre* pour un autre, ni un autre pour nous. D'ailleurs les secours que nos sens se prêtent mutuellement, les empêchent de se perfectionner. Cette occasion ne sera pas la seule que j'aurai d'en faire la remarque.

Notre aveugle nous dit à ce sujet, qu'il se trouverait fort à plaindre d'être privé des mêmes avantages que nous,

et il aurait été tenté de nous regarder comme des intelligences supérieures, s'il n'avait éprouvé cent fois combien nous lui cédions à d'autres égards. Cette réflexion nous en fit faire une autre. Cet aveugle, dimes-nous, s'estime autant et plus peut-être que nous qui voyons; pourquoi donc, si l'animal raisonne, comme on n'en peut guère douter, balançant ses avantages sur l'homme, qui lui sont mieux connus que ceux de l'homme sur lui, ne porterait-il pas un semblable jugement? Il a des bras, dit peut-être le moucheron; mais j'ai des ailes. S'il a des armes, dit le lion, n'avons-vous pas des ongles? L'éléphant nous verra comme des insectes, et tous les animaux, nous accordant volontiers une raison avec laquelle nous aurions grand besoin de leur instinct, se prétendront doués d'un instinct avec lequel ils se passent fort bien de notre raison. Nous avons un si viollent penchant à surfaire

nos qualités et à diminuer nos défauts, qu'il semblerait presque que c'est à l'homme à faire le traité de la force, et à l'animal celui de la raison.

Quelqu'un de nous s'avisa de demander à notre aveugle, s'il serait bien content d'avoir des yeux: *si la curiosité ne me dominait pas*, dit-il, *j'aimerai bien autant avoir de longs bras; il me semble que mes mains m'instruiraient mieux de ce qui se passe dans la lune que vos yeux ou vos télescopes; et puis les yeux cessent plutôt de voir que les mains de toucher. Il vaudrait donc bien autant qu'on perfectionnât en moi l'organe que j'ai, que de m'accorder celui qui me manque.*

Notre aveugle adresse au bruit ou à la voix si sûrement, que je ne doute pas qu'un tel exercice ne rendît les aveugles très adroit, et très dangereux. Je vais vous en raconter un trait qui vous persuadera combien on aurait tort d'attendre un coup de pierre, ou de

s'exposer à un coup de pistolet de sa main, pour peu qu'il eût l'habitude de se servir de cette arme. Il eut dans sa jeunesse une querelle avec un de ses frères qui s'en trouva fort mal. Impatienté des propos désagréables qu'il en essuyait, il saisit le premier objet qui lui tomba sous la main, le lui lança, l'atteignit au milieu du front, et l'étendit par terre.

Cette avanture et quelques autres le firent appeller à la police. Les signes extérieurs de la puissance qui nous affectent si vivement, n'en exposent point aux aveugles. Le nôtre comparut devant le magistrat comme devant son semblable. Les menaces ne l'intimidèrent point. *Que me ferez-vous?* dit-il à M. Herault. *Je vous jetterai dans un cû de basse-fosse*, lui répondit le magistrat. *Oh! monsieur*, lui répliqua l'aveugle, *il y a vingt-cinq ans que j'y suis.* Quelle réponse et quel texte pour un homme qui aime autant

à moraliser que moi ! Nous sortons de la vie comme d'un spectacle enchanteur, l'aveugle en sort ainsi que d'un cachot; si nous avons plus de plaisir que lui à vivre, convenez qu'il a bien moins de regret à mourir.

L'aveugle du Puiseaux estime la proximité du feu aux degrés de la chaleur, la plénitude des vaisseaux au bruit que font en tombant les liqueurs qu'il transvase, et ([4]) le voisinage des corps à l'action de l'air sur son visage. Il est si sensible aux moindres vicissitudes qui arrivent dans l'atmosphère, qu'il peut distinguer une rue d'un cû de sac. Il apprécie à merveille les poids des corps et les capacités des vaisseaus, et il s'est fait de ses bras des balances si justes, et de ses doigts des compas si expérimentés, que dans les occasions ou cette espèce de statique a lieu, je gagerai toujours pour notre aveugle contre vingt personnes qui voient. Le poli des corps n'a guère

moins de nuances pour lui que le son de la voix; et il n'y aurait pas à craindre qu'il prît sa femme pour une autre, à moins qu'il ne gagnât au change. Il y a cependant bien de l'apparence que les femmes seraient communes chez un peuple d'aveugles, ou que leurs lois contre l'adultère seraient bien rigoureuses. Il serait si facile aux femmes de tromper leurs maris, en convenant d'un signe avec leurs amans.

Il juge de la (5) beauté par le toucher, cela se comprend; mais ce qui n'est pas si facile à saisir, c'est qu'il fait entrer dans ce jugement la prononciation et le son de la voix. C'est aux anatomistes à nous apprendre s'il y a quelque rapport entre les parties de la bouche et du palais, et la forme extérieure du visage. Il fait de petits ouvrages au tour et à l'aiguille, il nivelle à l'équerre, il monte et démonte les machines ordinaires, il sait assez de musique pour exécuter un morceau dont on lui

dit les notes et leurs valeurs. Il estime avec beaucoup plus de précision que nous la durée du tems, par la succession des actions et des pensées. La beauté de la peau, l'embonpoint, la fermeté des chairs, les avantages de la conformation, la douceur de l'haleine, les charmes de la voix, ceux de la prononciation sont des qualités dont il fait grand cas dans les autres.

Il s'est marié pour avoir des yeux qui lui appartinssent. Auparavant il avait eu dessein de s'associer un sourd qui lui prêterait des yeux, et à qui il apporterait en échange des oreilles. Rien ne m'a tant étonné que son aptitude singulière à un grand nombre de choses, et lorsque nous lui en témoignâmes notre surprise : *je m'apperçois bien, messieurs*, nous dit-il, *que vous n'êtes pas aveugles, vous êtes surpris de ce que je fais, et pourquoi ne vous étonnez-vous pas aussi de ce que je parle?* Il y a, je crois, plus de phi-

losophie dans cette réponse qu'il ne prétendait y en mettre lui-même. C'est une chose assez surprenante que la facilité avec laquelle on apprend à parler. Nous ne parvenons à attacher une idée à quantité de termes qui ne peuvent être représentés par des objets sensibles et qui pour ainsi dire n'ont point de corps, que par une suite de combinaisons fines et profondes des analogies que nous remarquons entre ces objets non sensibles et les idées qu'ils excitent; et il faut avouer conséquemment, qu'un aveugle né doit apprendre à parler plus difficilement qu'un autre, puisque le nombre des objets non sensibles étant beaucoup plus grand pour lui, il a bien moins de champ que nous pour comparer et pour combiner. Comment veut-on par exemple, que le mot ([6]) physionomie se fixe dans sa mémoire ? C'est une espèce d'agrément qui consiste en des objets si peu sensibles pour un

aveugle, que, faute de l'être assez pour nous-mêmes qui voyons, nous serions fort embarrassés de dire bien précisément ce que c'est que d'avoir de la physionomie. Si c'est principalement dans les yeux qu'elle réside, le toucher n'y peut rien; et puis, qu'est-ce pour un aveugle que des yeux morts, des yeux vifs, des yeux d'esprits, etc. ?

Je conclus de là que nous tirons sans doute du concours de nos sens et de nos organes de grands services. Mais ce serait tout autre chose si nous les exercions séparément, et si nous n'en employions jamais deux dans les occasions où le secours d'un seul nous suffirait. Ajouter le toucher à la vue, quand on a assez de ses yeux, c'est à deux chevaux, qui sont déja fort vifs, en atteler un troisième en arbalête, qui tire d'un côté, tandis que les autres tirent de l'autre.

Comme je n'ai jamais douté que l'état de nos organes et de nos sens

n'ait beaucoup d'influence sur notre métaphysique et sur notre morale, et que nos idées les plus purement intellectuelles, si je puis parler ainsi, ne tiennent de fort près à la conformation de notre corps, je me mis à questionner notre aveugle sur les vices et sur les vertus. Je m'apperçus d'abord qu'il avait une aversion prodigieuse pour le vol; elle naissait en lui de deux causes, de la facilité qu'en avait de le voler sans qu'il s'en apperçût, et plus encore peut-être de celle qu'on avait de l'appercevoir quand il volait. Ce n'est pas qu'il ne sache très bien se mettre en garde contre le sens qu'il nous connaît de plus qu'à lui, et qu'il ignore la manière de bien cacher un vol. Il ne fait pas grand cas de la pudeur; sans les injures de l'air dont les vêtemens le garantissent, il n'en comprendrait guère l'usage, et il avoue franchement qu'il ne devine pas pourquoi l'on couvre plutôt une partie du corps qu'une au-

tre, et moins encore par quelle bizarrerie on donne entre ces parties la préférence à certaines que leur usage et les indispositions auxquelles elles sont sujettes demanderaient que l'on tînt libres. Quoique nous soyons dans un siècle où l'esprit philosophique nous a débarrassés d'un grand nombre de préjugés, je ne crois pas que nous en venions jamais jusqu'à méconnaitre les prérogatives de la pudeur aussi parfaitement que mon aveugle. Diogène n'aurait point été pour lui un philosophe.

Comme de toutes les démonstrations extérieures qui réveillent en nous la commisération et les idées de la douleur, les aveugles ne sont affectés que par la plainte je les soupçonne en général (7) d'inhumanité. Quelle différence y a-t-il pour un aveugle entre un homme qui urine, et un homme qui sans se plaindre verse son sang?

Nous-mêmes, ne cessons-nous pas

de compatir, lorsque la distance ou la petitesse des objets produit le même effet sur nous, que la privation de la vue sur les aveugles ? Tant nos vertus dépendent de notre manière de sentir, et du degré auquel les choses extérieures nous affectent. Aussi je ne doute point que sans la crainte du châtiment bien des gens n'eussent moins de peine à tuer un homme à une distance où ils ne le verraient gros que comme une hirondelle, qu'à égorger un boeuf de leurs mains. Si nous avons de la compassion pour un cheval qui souffre, et si nous écrasons une fourmi sans aucun scrupule, n'est-ce pas le même principe qui nous détermine ? Ah! que la morale des aveugles est differente de la nôtre! Que celle d'un sourd différerait encore de celle d'un aveugle; et qu'un être qui aurait un sens de plus que nous, trouverait notre morale imparfaite, pour ne rien dire de pis.

Notre métaphysique ne s'accorde

pas mieux avec la leur. Combien de principes pour eux qui ne sont que des absurdités pour nous, et réciproquement! Je pourrais entrer là-dessus dans un détail qui vous amuserait sans doute, mais que de certaines gens, qui voient du crime à tout, ne manqueraient pas d'accuser d'irreligion; comme s'il dépendait de moi de faire appercevoir aux aveugles les choses autrement qu'ils ne les apperçoivent. Je me contenterai d'observer une chose dont je crois qu'il faut que tout le monde convienne; c'est que ce grand raisonnement qu'on tire des (8) merveilles de la nature est bien faible pour les aveugles. La facilité que nous avons de créer, pour ainsi dire, de nouveaux objets par le moyen d'une petite glace, est quelque chose de plus incompréhensible pour eux, que des astres qu'ils ont été condamnés à ne voir jamais. Ce globe lumineux qui s'avance d'orient en occident, les étonne moins qu'un

petit feu qu'ils ont la commodité d'augmenter ou de diminuer. Comme ils voient la matière d'une manière beaucoup plus abstraite que nous, ils sont moins éloignés de croire qu'elle pense.

Si un homme qui n'a vu que pendant un jour ou deux se trouvait confondu chez un peuple d'aveugles, il faudrait qu'il prît le parti de se taire, ou celui de passer pour un fou. Il leur annoncerait tous les jours quelque nouveau mystère, qui n'en serait un que pour eux, et que les esprits forts se sauraient bon gré de ne pas croire. Les défenseurs de la religion ne pourraient-ils pas tirer un grand parti d'une incrédulité si opiniâtre, si juste même à certains égards, et cependant si peu fondée? Si vous vous prêtez pour un instant à cette supposition, elle vous rappellera sous des traits empruntés l'histoire et les persécutions de ceux, qui ont eu le malheur de rencontrer la vérité dans les siècles de ténèbres, et

l'imprudence de la déceler à leurs aveugles contemporains, entre lesquels ils n'ont point eu d'ennemis plus cruels que ceux, qui par leur état et par leur éducation semblaient devoir être les moins éloignés de leurs sentiments.

Je laisse donc la morale et la métaphysique des aveugles, et je passe à des choses qui sont moins importantes, mais qui tiennent de plus près au but des observations qu'on fait ici de toutes parts depuis l'arrivée du Prussien. Première question. Comment un aveugle né se forme-t-il des idées des figures? Je crois que les mouvements de son corps, l'existence successive de sa main en plusieurs lieux, la sensation non interrompue d'un corps qui passe entre ses doigts, lui donnent la notion de direction. S'il les glisse le long d'un fil bien tendu, il prend l'idée d'une ligne droite; s'il suit la courbe d'un fil lâche, il prend celle d'une ligne courbe. Plus généralement, il a par les expériences

réitérées du toucher la mémoire de sensations éprouvées en différens points; il est maitre de combiner ces sensations ou points, et d'en former des figures. Une ligne droite pour un aveugle qui n'est point géomètre, n'est autre chose que la mémoire d'une suite de sensations du toucher, placés dans la direction d'un fil tendu; une ligne courbe, la mémoire d'une suite des sensations du toucher, rapportées à la surface de quelque corps solide, concave ou convexe. L'étude rectifie dans le géomètre la notion de ces lignes, par les propriétés qu'il leur découvre. Mais géomètre ou non, l'aveugle né rapporte tout à l'extrémité de ses doigts. Nous combinons des points colorés; il ne combine lui que des points palpables, ou, pour parler plus exactement, que des sensations du toucher dont il a mémoire. Il ne se passe rien dans sa tête d'analogue à ce qui se passe dans la nôtre, il n'imagine point; car pour s'ima-

giner, il faut colorer un fond, et détacher de ce fond des points, en leur supposant une couleur différente de celle du fond. Restituez à ces points la même couleur qu'au fond, à l'instant ils se confondent avec lui, et la figure disparait; du moins c'est ainsi que les choses s'exécutent dans mon imagination, et je présume que les autres n'imaginent pas autrement que moi. Lors donc que je me propose d'appercevoir dans ma tête une ligne droite, autrement que par mes propriétés, je commence par la tapisser en dedans d'une toile blanche, dont je détache une suite de points noirs placés dans la même direction. Plus les couleurs du fond et des points sont tranchantes, plus j'apperçois les points distinctement; et une figure d'une couleur fort voisine de celle du fond, ne me fatigue pas moins à considérer dans mon imagination, que hors de moi et sur une toile.

Vous voyez donc, qu'on pourrait donner des lois pour imaginer facilement à la fois plusieurs objets diversement colorés; mais que ces lois ne seraient certainement pas à l'usage d'un aveugle né. L'aveugle né ne pouvant colorer, ni par conséquent figurer comme nous l'entendons, n'a mémoire que de sensations prises par le toucher, qu'il rapporte à différents points, lieus ou distances, et dont il compose des figures. Il est si constant que l'on ne figure point dans l'imagination sans colorer, que, si l'on nous donne à toucher dans les ténèbres de petits globules dont nous les supposerons aussitôt blancs ou noirs ou de quelque autre couleur; ou que, si ne leur en attachons aucune, nous n'aurons, ainsi que l'aveugle né, que la mémoire de petites sensations excitées à l'extrémité des doigts, et telles que de petits corps ronds peuvent les occasionner. Si cette mémoire est très fugitive en nous, si nous n'avons

guère d'idées de la manière dont un aveugle né fixe, rappelle et combine les sensations du toucher, c'est une suite de l'habitude que nous avons prise par les yeux, de tout exécuter dans notre imagination avec des couleurs. Il m'est cependant arrivé à moi-même dans les agitations d'une passion violente, d'éprouver un frissonnement dans toute une main, de sentir l'impression de corps que j'avais touchés il y avait lougtems, s'y réveiller aussi vivement que s'ils eussent encore été présens à mon attouchement, et de m'appercevoir très distinctement que les limites de la sensation coincidaient précisément avec celles de ces corps absens. Quoique la sensation soit indivisible par elle-même, elle occupe, si on peut se servir de ce terme un espace étendu, auquel l'aveugle né a la faculté d'ajouter ou de retrancher par la pensée, en grossissant on diminuant la partie affectée. Il compose par ce moyen des

(9) lignes, des surfaces, des solides; il aura même un solide gros comme le globe terrestre, s'il se suppose le bout du doigt gros comme le globe et occupé par la sensation en longueur et profondeur.

Je ne connais rien qui démontre mieux la réalité du sens interne que cette faculté faible en nous, mais forte dans les aveugles nés, de sentir ou de se rappeller la sensation des corps, lors même qu'ils sont absens et qu'ils n'agissent plus sur eux. Nous ne pouvons faire entendre à un aveugle né, comment l'imagination nous peint les objets absens comme s'ils étaient présens; mais nous pouvons très bien reconnaitre en nous la faculté de sentir à l'extrémité d'un doigt un corps qui n'y est plus, telle qu'elle est dans l'aveugle né. Pour cet effet (10) serrez l'index contre le pouce, fermez les yeux, séparez vos doigts, examinez immédiatement après cette séparation ce qui se passe en vous,

et

et dites-moi si la sensation ne dure pas longtems après que la compression a cessé, si pendant que la compression dure votre ame vous paraît plus dans votre tête à l'extrémité de vos doigts, et si cette compression ne vous donne pas la notion d'une surface par l'espace qu'occupe la sensation. Nous ne distinguons la présence des êtres hors de nous de leur représentation dans notre imagination, que par la force et la faiblesse de l'impression; pareillement l'aveugle né ne discerne la sensation d'avec la présence réelle d'un objet à l'extrémité de son doigt, que par la force ou la faiblesse de la sensation même.

Si jamais un philosophe aveugle et sourd de naissance fait un homme à l'imitation de celui de Descartes, j'ose vous assurer, qu'il placera l'ame au bout des doigts; car c'est de là que lui viennent ses principales sensations et toutes ses connaissances. Et qui l'avertirait que sa tête est le siège de ses pen-

sées? Si les travaux de l'imagination épuisent la nôtre, c'est que l'effort que nous faisons pour imaginer est assez semblable à celui que nous faisons pour appercevoir des objets très proches ou très petits. Mais il n'en sera pas de même de l'aveugle et sourd de naissance; les sensations qu'il aura prises par le toucher seront, pour ainsi dire, le moule de toutes ses idées, et je ne serais pas surpris qu'après une profonde méditation, il eût des doigts aussi fatigués que nous avons la tête. Je ne craindrais point qu'un philosophe lui objectât que les nerfs sont les causes de nos sensations, et qu'ils partent tous du cerveau; quand ces deux propositions seraient aussi démontrées qu'elles le sont peu, surtout la première, il lui suffirait de se faire expliquer tout ce que les physiciens ont rêvé là dessus, pour persister dans son sentiment.

Mais si l'imagination d'un aveugle

n'est autre chose, que la faculté de se rappeller et de combiner des sensations de points palpables, et celle d'un homme qui voit, la faculté de se rappeller et de combiner des points visibles ou colorés; il s'ensuit que l'aveugle né apperçoit les choses d'une manière beaucoup plus abstraite que nous, et que dans les questions de pure spéculation il est peut-être moins sujet à se tromper. Car l'abstraction ne consiste qu'à séparer par la pensée les qualités sensibles des corps, ou les unes des autres, ou du corps même qui leur sert de base; et l'erreur naît de cette séparation mal faite ou faite mal à propos, mal faite dans les questions métaphysiques, et faite mal à propos dans les questions physico-mathématiques. Un moyen presque sûr de se tromper en métaphysique, c'est de ne pas simplifier les objets dont on s'occupe; et un secret infaillible pour arriver en physico-mathématique à des resultats dé-

fectueux, c'est de les supposer moins composés qu'ils ne le sont.

Il y a une espèce d'abstraction dont si peu d'hommes sont capables, qu'elle semble réservée aux intelligences pures; c'est celle par laquelle tout se réduirait à des unités numériques. Il faut convenir que les résultats de cette géométrie seraient bien exacts, et ses formules bien générales; car il n'y a point d'objets, soit dans la nature soit dans le possible, que ces unités simples ne pussent représenter, des points, des lignes, des surfaces, des solides, des pensées, des idées, des sensations, etc. Si par hazard c'était là le fondement de la doctrine de Pythagore, on pourrait dire de lui qu'il échoua dans son projet, parce que cette manière de philosopher est trop au dessus de nous et trop approchante de celle de l'être suprême qui, selon l'expression ingénieuse d'un géomètre anglais, géomètrise perpétuellement dans l'univers.

L'unité pure et simple est un symbole trop général pour nous. Nos sens nous ramènent à des signes plus analogues à l'étendue de notre esprit et à la conformation des nos organes. Nous avons même fait en sorte que ces signes pussent être communs entre nous, et qu'ils servissent, pour ainsi dire, d'entrepôt au commerce mutuel de nos idées. Nous en avons institué pour les yeux, ce sont les caractères; pour l'oreille, ce sont les sons articulés; mais nous n'en avons aucun pour le toucher, quoiqu'il y ait une manière propre de parler à ce sens, et d'en obtenir des réponses. Faute de cette langue la communication est entièrement rompue entre nous et ceux qui naissent sourds, aveugles et muets. Ils croissent, mais ils restent dans un état d'imbecillité. Peut-être acquerraient-ils des idees, si l'on se faisait entendre à eux dès l'enfance d'une manière fixe, déterminée, constante et uniforme; en un

mot, [11] si on leur traçait sur la main les mêmes caractères que nous traçons sur le papier, et que la même signification leur demeurât invariablement attachée.

Ce langage ne vous paraît-il pas aussi commode qu'un autre? n'est-il pas même tout inventé? et oseriez-vous nous assurer qu'on ne vous a jamais rien fait entendre de cette manière? Il ne s'agit donc que de le fixer et d'en faire une grammaire et des dictionnaires; si l'on trouve que [12] l'expression par les caractères ordinaires de l'écriture soit trop lente pour ce sens.

[13] Les connaissances ont trois portes pour entrer dans notre ame. Nous en tenons une barricadée par le defaut des signes; si l'on eût négligé les deux autres, nous en serions réduits à la condition des animaux. De même que nous n'avons que le serré pour nous faire entendre au sens du toucher,

nous n'aurions que le cri pour parler à l'oreille. Il faut manquer d'un sens pour connaître les avantages des symboles destinés à ceux qui restent ; et des gens qui auraient le malheur d'être sourds, aveugles et muets, ou qui viendraient à perdre ces trois sens par quelque accident, seraient bien charmés qu'il y ait une langue nette et précise pour le toucher.

Il est bien plus court d'user de symboles tout inventés que d'en être inventeur, comme on y est forcé lorsqu'on est pris au dépourvu. Quel avantage n'eût-ce pas été pour (14) Saounderson de trouver une arithmétique palpable toute préparée à l'âge de cinq ans, au lieu d'avoir à l'imaginer à l'âge de vingt-cinq ! Ce Saounderson est un autre aveugle dont il ne sera pas hors de propos de vous entretenir. On en raconte des prodiges, et il n'y en a aucun que ses progrès dans les belles lettres et son habileté dans les

sciences mathématiques ne puissent rendre croyable.

([15]) La même machine lui servait pour les calculs arithmétiques et pour la description des figures rectilignes. Imaginez un quarré divisé en quatre parties égales, supposez ce quarré percé de neuf trous capables de recevoir des épingles de deux espèces, toutes de même longueur et de même grosseur, mais les unes à tête un peu plus grosse que les autres. Les épingles à grosse tête ne se plaçaient jamais qu'au centre du quarré; celles à petit tête jamais que sur les cotés excepté dans un seul cas, celui du ([16]) chifre 1. (Fig. 1.)

Imaginez maintenant une table si grande que vous voudrez, partagée en petits quarrés, et vous aurez la machine de Saounderson. Vous concevez facilement qu'il n'y a point de nombres qu'on ne puisse écrire sur cette table, et par conséquent aucune opération arithmétique qu'on n'y puisse exé-

cuter. Soit proposé par exemple, de trouver la somme ou de faire l'addition des nombres suivans:

1	2	3	4	5
2	3	4	5	6
3	4	5	6	7
4	5	6	7	8
5	6	7	8	9

Je les écris sur la table à mesure qu'on me les nomme, les unités sous les unités, les dixaines sons les dixaines, etc. Puis parcourant avec les doigts chaque rangée verticale de bas en haut, en commençant par celle qui est le plus à ma (17) droite, je fais l'addition des nombres qui y sont exprimés, et j'écris le surplus des dixaines au bas de cette colonne; je passe à la seconde colonne, en avançant vers la gauche, sur laquelle j'opère de la même manière; de celle-là à la troisième, et j'achève ainsi de suite mon addition. (Fig. 2.)

Voici comment la même table lui servait à démontrer les propriétés des figures rectilignes ! Supposons qu'il eût à démontrer que les parallélogrammes qui ont même base et même hauteur sont égaux en surface. Il plaçait ses épingles, il attachait des noms aux points angulaires, et il achevait la démonstration avec ses doigts. En supposant que Saounderson n'employât que des épingles à grosse tête pour désigner les limites de ses figures, il pouvait disposer autour d'elles des épingles à petite tête ; ainsi il n'était guère embarrassé que dans les cas où le grand nombre de points angulaires qu'il était obligé de nommer dans sa démonstration, le forçait de recourir aux lettres de l'alphabet. On ne nous apprend point comment il les employait. Nous savons seulement, qu'il parcourait sa table avec une agilité des doigts surprenante ; qu'il s'engageait avec succès dans les calculs les plus longs ; qu'il

pouvait les interrompre et reconnaître quand il se trompait; qu'il les verifiait avec facilité, et que ce travail ne lui demandait pas à beaucoup près autant de tems qu'on pourrait se l'imaginer, par la commodité qu'il avait de préparer sa table. Cette préparation consistait à placer des épingles à grosse tête au centre de tous les quarrés. Cela fait il ne lui restait plus qu'en déterminer la valeur par les épingles à petite tête, excepté dans le cas, où il fallait écrire une unité. Alors il mettait au centre du quarré une épingle à petite tête, à la place de l'epingle à grosse tête qui l'occupait. Quelquefois au lieu de former une ligne entière avec ses épingles, il se contentait d'en placer à tous les points angulaires ou d'intersection, autour desquels il fixait des fils de soie qui achevaient de former les limites de ses figures. (Fig. 3.)

Il a laissé quelques autres machines qui lui facilitaient l'étude de la

(18) géométrie; on ignore le véritable sagequ'il en faisait, et il y aurait peut-être plus de sagacité à le retrouver, qu'à résoudre tel ou tel problême de calcul intégral. Que quelque géomètre tâche de nous apprendre à quoi lui servaient quatre morceaux de bois, solides, de la forme de parallélipipèdes rectangulaires, chacun de onze pouces de long sur cinq et demi de large, et sur un peu plus d'un demi pouce d'épais, dont les deux grandes surfaces opposées étaient divisées en petits quarrés semblables à celui de l'abaque que je viens de décrire, avec cette différence, qu'ils n'étaient percés qu'en quelques endroits où des épingles étaient enfoncées jusqu'à la tête. Chaque surface représentait neuf petites tables arithmétiques, de dix nombres chacune, et chacun de ces dix nombres était composé de dix chifres.

Il est l'auteur d'un ouvrage très parfait dans son genre: ce sont des élé-

mens d'algèbre, où l'on n'apperçoit qu'il était aveugle qu'à la singularité de certaines démonstrations qu'un homme qui voit n'eût peut-être pas rencontrées: (19) c'est à lui qu'appartient la division du cube en six piramides égales qui ont leurs sommets au centre du cube, et pour bases, chacune une de ses faces; on s'en sert pour démontrer d'une manière très simple que toute piramide est le tiers d'un prisme de même base et de même hauteur.

Il fut entraîné par son goût à l'étude des mathématiques, et déterminé par la médiocrité de sa fortune et les conseils de ses amis à en faire des leçons publiques. Ils ne doutèrent point qu'il ne réussît au delà de ses espérances, par la facilité prodigieuse, qu'il avait à se faire entendre. En effet Saounderson parlait à ses élèves comme s'ils eussent été privés de la vue; mais un aveugle qui s'exprime clairement pour des aveugles doit gagner beau-

coup avec des gens, qui voient, ils ont un télescope de plus.

Ceux qui ont écrit sa vie disent qu'il était fécond en expressions heureuses, et cela est fort vraisemblable. Mais qu'entendez-vous par des expressions heureuses? me demanderez-vous peut-être. Je vous repondrai, que ce sont celles qui sont propres à un sens, au toucher par exemple, et qui sont métaphoriques en même tems à un autre sens, comme aux yeux; d'où il resulte une double lumière pour celui à qui on parle (20) la lumière vraie et directe de l'expression, et la lumière réfléchie de la métaphore. Il est évident, que dans ces occasions Saounderson, avec tout l'esprit qu'il avait, ne s'entendait qu'à moitié, puisqu'il n'appercevait que la moitié des idées attachées aux termes qu'il employait. Mais qui est-ce qui n'est pas de tems en tems dans le même cas? Cet accident est commun aux idiots qui font quel-

quefois d'excellentes plaisanteries, et aux personnes qui ont le plus d'esprit, à qui il *échappe* une sottise, sans que ni les uns ni les autres s'en apperçoivent.

J'ai remarqué que la disette de mots produisait aussi le même effet sur les étrangers à qui la langue n'est pas encore familière; ils sont forcés de tout dire avec une très petite quantité de termes, ce qui les contraint d'en placer quelques-uns très heureusement. Mais toute langue en général étant pauvre de mots propres pour les écrivains qui ont l'imagination vive, ils sont dans le même cas que des étrangers qui ont beaucoup d'esprit; les situations qu'ils inventent, les nuances delicates qu'ils apperçoivent dans les caractères, la naïveté des peintures qu'ils ont à faire, les écartent à tout moment des façons de parler ordinaires, et leur font adopter des tours de phrases qui sont admirables toutes les fois qui ne sont ni précieux ni obscurs;

defauts qu'on leur pardonne plus ou moins difficilement, selon qu'on a plus d'esprit soi-même, et moins de connaissance de la langue. Voilà pourquoi M. de Montesquieu est de tous les auteurs français celui qui plait le plus aux Anglais, et Tacite celui de tous les auteurs latins que les penseurs estiment davantage. Les licences de la langue nous échappent, et la vérité des termes nous frappe seule.

Saounderson professa les mathématiques dans l'université de Cambridge avec un succès étonnant. Il donna des leçons d'optique: (21) il prononça des discours sur la nature de la lumière et des couleurs; il expliqua la théorie de la vision; il traita des effets des verres, des phénomènes de l'arc en ciel, et de plusieurs autres matières relatives à la vue et à son organe.

Ces faits perdront beaucoup de leur merveilleux, si vous considérez qu'il y a trois choses à distinguer dans toute ques-

question mêlée de physique et de géométrie: le phénomène à expliquer, les suppositions du géomètre, et le calcul qui resulte des suppositions. Or il est évident que quelle que soit la pénétration d'un aveugle les phénomènes de la lumière et des couleurs lui sont inconnus. Il entendra les suppositions, parce qu'elles sont toutes relatives à des causes palpables, mais nullement la raison que le géomètre avait de les préférer à d'autres; car il faudrait qu'il pût comparer les suppositions mêmes avec les phénomènes. L'aveugle prend donc les suppositions pour ce qu'on les lui donne, un rayon de lumière pour un *fil élastique* et mince ou pour une suite de petits corps qui viennent frapper nos yeux avec une vitesse incroyable, et il calcule en conséquence. Le passage de la physique à la géométrie est franchi, et la question devient purement mathématique.

Mais que devons-nous penser des

résultats du calcul? 1°. Qu'il est quelquefois de la dernière difficulté de les obtenir, et qu'en vain un physicien serait très heureux à imaginer les hypothèses les plus conformes à la nature, s'il ne savait les faire valoir par la géométrie; aussi les plus grands physiciens, Galilée, Descartes, Newton, ont-ils été grands géomètres. 2°. Que ces résultats sont plus ou moins certains, selon que les hypothèses dont on est parti sont plus ou moins compliquées. Lorsque le calcul est fondé sur une hypothèse simple, alors les conclusions acquièrent la force de démonstrations géométriques. Lorsqu'il y a un grand nombre de suppositions, l'apparence que chaque hypothèse soit vraie diminue en raison du nombre des hypothèses, mais augmente d'un autre côté par le peu de vraisemblance que tant d'hypothèses fausses se puissent corriger exactement l'une l'autre, et qu'on en obtienne un

résultat confirmé par les phénomènes. Il en serait en ce cas comme d'une addition dont le résultat serait exact, quoique les sommes partielles des nombres ajoutés eussent toutes été prises faussement. On ne peut disconvenir qu'une telle opération ne soit possible; mais vous voyez en même tems qu'elle doit être fort rare. Plus il y aura de nombres à ajouter plus il y aura d'apparence que l'on se sera trompé dans l'addition de chacun; mais aussi moins cette apparence sera grande, si le résultat de l'opération est juste. Il y a donc un nombre d'hypothèses tel, que la certitude qui en résulterait serait la plus petite qu'il est possible. Si je fais A plus B plus C égaux à 50, conclurai-je de ce que 50 est en effet la quantité du phénomène, que les suppositions représentées par les lettres A B C sont vraies? nullement; car il y a une infinité de manières d'ôter à l'une de ces lettres et d'ajouter aux deux autres,

d'après lesquelles je trouverai toujours 50 pour résultat; mais le cas de trois hypothèses combinées est peut-être un des plus défavorables.

Un avantage du calcul que je ne dois pas omettre, c'est d'exclure les hypothèses fausses, par la contrariété qui se trouve entre le résultat et le phénomène. Si un physicien se propose de trouver la courbe que suit un rayon de lumière en traversant l'atmosphère, il est obligé de prendre son parti sur la densité des couches de l'air, sur la loi de la réfraction, sur la nature et la figure des corpuscules lumineux, et peut-être sur d'autres élémens essentiels qu'il ne fait point entrer en compte, soit parce qu'il les néglige volontairement, soit parce qu'ils lui sont inconnus; il détermine ensuite la courbe du rayon. Est-elle autre dans la nature que son calcul ne la donne? ses suppositions sont incomplettes ou fausses; le rayon prend-il la courbe déterminée?

il s'ensuit de deux choses l'une, ou que les suppositions se sont redressées, ou qu'elles sont exactes; mais lequel des deux? il l'ignore; cependant voilà toute la certitude à laquelle il peut arriver.

J'ai parcouru les élémens d'algèbre de Saounderson, dans l'espérance d'y rencontrer ce que je desirais d'apprendre de ceux qui l'ont vu familièrement et qui nous ont instruits de quelques particularités de sa vie; mais ma curiosité a été trompée, et j'ai conçu que des élémens de géométrie de sa façon auraient été un ouvrage plus singulier en lui-même, et beaucoup plus utile pour nous. Nous y aurions trouvé les définitions du point, de la ligne, de la surface, du solide, de l'angle, des intersections des lignes et des plans, où je ne doute point qu'il n'eût employé des principes d'une métaphysique très abstraite et fort voisine de celle des idéalistes. On appelle idéalistes ces philosophes qui, n'ayant conscience que de

leur existence et des sensations qui se succèdent au dedans d'eux-mêmes, n'admettent pas autre chose; système extravagant, qui ne pouvait, ce me semble, devoir sa naissance qu'à des aveugles; (22) système qui, à la honte de l'esprit humain et de la philosophie, est le plus difficile à combattre, quoique le plus absurde de tous. Il est exposé avec autant de franchise que de clarté dans trois dialogues du docteur Berkeley, évêque de Cloyne; il faudrait inviter (23) l'auteur de l'essai sur nos connaissances, à examiner cet ouvrage; il y trouverait matière à des observations utiles, agréables, fines, et telles en un mot qu'il les sait faire. L'idéalisme mérite bien de lui être dénoncé, et cette hypothèse a de quoi le piquer moins encore par sa singularité que par la difficulté de la réfuter dans ses principes; car ce sont précisement les mêmes que ceux de Berkeley. Selon l'un et l'autre, et selon la raison,

les termes essence, matière, substance, suppôt, etc. ne portent guère par eux-mêmes de lumière dans notre esprit; d'ailleurs remarque judicieusement l'auteur de l'essai sur l'origine des connaissances humaines, soit que nous nous élevions jusqu'aux cieux, soit que nous descendions jusque dans les abymes, nous ne sortons jamais de nous mêmes, et ce n'est que notre propre pensée que nous appercevons; or, c'est-là le résultat du premier dialogue de Berkeley, et le fondement de tout son système. Ne seriez-vous pas curieuse de voir aux prises deux ennemis dont les armes si ressemblent si fort? Si la victoire restait à l'un des deux, ce ne pourrait être qu'à celui qui s'en servirait le mieux; mais l'auteur de l'essai sur l'origine des connaissances humaines, vient de donner dans un traité sur les systèmes de nouvelles preuves de l'adresse avec la quelle il sait manier les siennes, et montrer combien il est redoutable pour les systématiques.

Nous voilà bien loin de nos aveugles; mais il faut que vous ayez la bonté de me passer toutes ces digressions: je vous ai promis un entretien, et je ne puis vous tenir parole sans cette indulgence.

J'ai lu avec toute l'attention dont je suis capable ce que Saounderson a dit de l'infini: je puis vous assurer qu'il avait sur ce sujet des idées très justes et très nettes, et que la plûpart de nos infinitaires n'auraient été pour lui que des aveugles. Il ne tiendra qu'à vous d'en juger par vous-mêmes: quoique cette matière soit assez difficile, je ne désespérerais pas, en me préparant, de la mettre à votre portée, et de vous initier dans cette logique infinitésimale.

L'exemple de cet illustre aveugle prouve que le tact peut devenir plus (24) délicat que la vue, lorsqu'il est perfectionné par l'exercice; car en parcourant des médailles, il discernait les vraies d'avec les fausses, quoique cel-

les-ci fussent assez bien contrefaites pour tromper un connaisseur qui aurait eu de bons yeux; et il jugeait de l'exactitude d'un instrument de mathématique, en faisant passer l'extrémité de ses doigts sur ses divisions. Voilà certainement des choses plus difficiles à faire que d'estimer par le tact la ressemblance d'un buste avec la personne représentée. D'où l'on voit qu'un peuple d'aveugles pourrait avoir des statuaires, et tirer des statues le même avantage que nous, celui de perpétuer la mémoire de belles actions, et des personnes qui leur seraient chères. Je ne doute pas même que le sentiment qu'ils éprouveraient à toucher les statues ne fût beaucoup (25) plus vif que nous avons à les voir. Quelle douceur pour un amant qui aurait bien tendrement aimé, de promener ses mains sur des charmes qu'il reconnaîtrait, lorsque l'illusion qui doit agir plus fortement dans les aveugles qu'en ceux qui

voient, viendrait à les ranimer! mais peut-être aussi que plus il aurait de plaisir dans ce souvenir, moins il aurait de regret.

Saounderson avait de commun avec l'aveugle du Puiseaux, d'être affecté de la moindre (26) vicissitude qui survenait dans l'atmosphère, et de s'appercevoir, surtout dans les tems calmes, de la présence des objets dont il n'était éloigné que de quelques pas. On raconte qu'un jour qu'il assistait à des observations astronomiques qui se faisaient dans un jardin, les nuages qui dérobaient de tems en tems aux observateurs le disque du soleil, occasionnaient une altération assez sensible dans l'actiou des rayons sur son visage, pour lui marquer les momens favorables ou contraires aux observations. Vous croirez peut-être qu'il se faisait dans ses yeux quelqu' ébranlement capable de l'avertir de la présence de la lumière, mais non de celle des objets;

et je l'aurais cru comme vous, s'il n'était certain que Saounderson était privé non seulement de la vue, mais de l'organe.

Saounderson voyait donc par la peau; cette enveloppe était donc en lui d'une sensibilité si exquise, qu'on peut assurer qu'avec un peu d'habitude, il serait parvenu à reconnaître un de ses amis, dont un dessinateur lui aurait tracé le portrait sur la main, et qu'il aurait prononcé sur la succession des sensations excitées par le crayon: c'est Monsieur un tel. Il y a donc aussi une peinture pour les aveugles, celle à qui leur propre peau servirait de toile. Ces idées sont si peu chimériques, que je ne doute point que si quelqu'un vous traçait sur la main la petite bouche de M... vous la reconnussiez sur le champ; convenez cependant, que cela serait plus facile encore à un aveugle né qu'à vous, malgré l'habitude que vous avez de la voir et de la trouver

charmante. Car il entre dans votre jugement deux ou trois choses : la comparaison de la peinture qui s'en ferait sur votre main, avec celle qui s'en est faite dans le fond de votre oeil ; la mémoire de la manière dont on est affecté des choses que l'on sent, et de celle dont on est affecté par les choses qu'on s'est contenté de voir et d'admirer ; enfin l'application de ces données, à la question qui vous est proposée par un dessinateur qui vous demande en traçant une bouche sur la peau de votre main avec la pointe de son crayon : *à qui appartient la bouche que je dessine ?* au lieu que la somme des sensations excitées par une bouche sur la main d'un aveugle, est la même que la somme des sensations successives, réveillées par le crayon du dessinateur qui la lui représente.

Je pourrais ajouter à l'histoire de l'aveugle du Puiseaux et de Saounderson, (27) celle de Didyme d'Alexandrie,

d'Eusèbe l'Asiatique, de Nicaise de Mechlin, et de quelques autres qui ont paru si fort élevés au dessus du reste des hommes avec un sens de moins, que les poëtes auraient pu feindre sans exagérations, que les Dieux jaloux les en privèrent, de peur d'avoir des égaux parmi les mortels. Car qu'était-ce que ce Tirésie qui avoit lu dans les secrets des Dieux et qui possédait le don de prédire l'avenir, qu'un philosophe aveugle dont la fable nous a conservé la mémoire? Mais ne nous éloignons plus de Saounderson, et suivons cet homme extraordinaire jusqu'au tombeau.

Lorsqu'il fut sur le point de mourir, on appella auprès de lui un ministre fort habile, M. Gervaise Holmes; ils eurent ensemble un entretient sur l'existence de Dieu, dont il nous reste quelques fragmens que je vous traduirai de mon mieux, car ils en valent bien la peine. Le ministre commença

par lui objecter les merveilles de la nature. *Eh! Monsieur*, lui disait le philosophe aveugle, *laissez-là tout ce beau spectacle qui n'a jamais été fait pour moi. J'ai été condamné à passer ma vie dans les ténèbres, et vous me citez des prodiges que je n'entends point, et qui ne prouvent que pour vous et que pour ceux qui voient comme vous. Si vous voulez que je croie en Dieu, il faut que vous me le fassiez toucher.*

Monsieur, reprit habilement le ministre, *portez les mains sur vous-même, et vous rencontrerez la divinité dans le mécanisme admirable de vos organes.*

M. Holmes, reprit Saounderson, *je vous le répète; tout cela n'est pas aussi beau pour moi que pour vous. Mais le mécanisme animal fût-il aussi parfait que vous le prétendez, et que je veux bien le croire, car vous êtes un honnête homme, très incapable de m'en imposer, qu'a-t-il de commun avec un être*

souverainement intelligent? S'il vous étonne, c'est peut-être parce que vous êtes dans l'habitude de traiter de prodige tout ce qui vous paraît au dessus de vos forces. J'ai été si souvent un objet d'admiration pour vous, que j'ai bien mauvaise opinion de ce qui vous surprend. J'ai attiré du fond de l'Angleterre des gens qui ne pouvaient concevoir comment je faisais de la géométrie; il faut que vous conveniez que ces gens-là n'avaient pas des notions bien exactes de la possibilité des choses. Un phénomène est-il à notre avis au-dessus de l'homme, nous disons aussitôt: c'est l'ouvrage d'un Dieu, notre vanité ne se contente pas à moins; ne pourrions-nous pas mettre dans nos discours un peu moins d'orgueil et un peu plus de philosophie? Si la nature nous offre un noeud difficile à délier, laissons-le pour ce qu'il est, et n'employons pas à le couper la main d'un être qui devient ensuite pour nous un

nouveau noeud plus indissoluble que le premier. Demandez à un Indien, pourquoi le monde reste suspendu dans les airs, il vous répondra, qu'il est porté sur le dos d'un éléfant; et l'éléfant sur quoi l'appuiera-t-il? sur une tortue; et la tortue qui la soutiendra?... Cet Indien vous fait pitié; et l'on pourrait vous dire comme à lui: M. Holmes mon ami, confessez d'abord votre ignorance, et faites-moi grâce de l'éléfant et de la tortue.

Saounderson s'arrêta un moment, il attendait apparemment que le ministre lui répondit; mais par où attaquer un aveugle? M. Holmes se prévalut de la bonne opinion que Saounderson avait conçue de sa probité et des lumières de Newton, de Leibnitz, de Clarke, et de quelques-uns de ses compatriotes, les premiers génies du monde, qui tous avaient été frappés des merveilles de la nature, et reconnaissaient un être intelligent pour son auteur. C'était sans

sans contredit ce que le ministre pouvait objecter de plus fort à Saounderson. Aussi le bon aveugle convint-il qu'il y aurait de la témérité à nier ce qu'un homme tel que Newton n'avait pas dedaigné d'admettre; il représenta toutefois au ministre, que le témoignage de Newton n'était pas aussi fort pour lui que celui de la nature entière pour Newton, et que Newton croyait sur la parole de dieu, au lieu que lui il en était réduit à croire sur la parole de Newton. *Considérez, M. Holmes,* ajouta-t-il, *combien il faut que j'aye de confiance en votre parole et dans celle de Newton. Je ne vois rien, cependant j'admets en tout un ordre admirable; mais je compte que vous n'en exigerez pas davantage. Je vous le cède sur l'état actuel de l'univers, pour obtenir de vous en revanche la liberté de penser ce qu'il me plaira de son ancien et premier état sur lequel vous n'êtes pas moins aveugle que moi. Vous*

n'avez point ici de témoins à m'opposer, et vos yeux ne vous sont d'aucune ressource. Imaginez donc si vous voulez, que l'ordre qui vous frappe a toujours subsisté; mais laissez-moi croire qu'il n'en est rien, et que, si nous remontions à la naissance des choses et des tems, et que nous sentissions la matière se mouvoir et le caos se débrouiller, nous rencontrerions une multitude d'êtres informes pour quelques êtres bien organisés. Si je n'ai rien à vous objecter sur la condition présente des choses, je puis du moins vous interroger sur leur condition passée. Je puis vous demander par exemple, qui vous a dit à vous, à Leibnitz, à Clarke, et à Newton, que dans les premiers instans de la formation des animaux, les uns n'étaient pas sans tête, et les autres sans pieds? Je puis vous soutenir que ceux-ci n'avaient point d'estomac, et ceux-là point d'intestins; que tels à qui un estomac, un palais, et des dents

semblaient promettre de la durée, ont cessé par quelque vice du coeur ou des poumons; que les monstres se sont anéantis successivement; que toutes les combinaisons vicieuses de la matière ont disparu, et qu'il n'est resté que celles où le mécanisme n'impliquait aucune contradiction importante et qui pouvaient subsister par elles-mêmes et se perpétuer. Cela supposé, si le premier homme eût eu le larynx fermé, eût manqué d'alimens convenables, eût péché par les parties de la génération, n'eût point rencontré sa compagne, ou se fût répandu dans une autre espèce, M. Holmes, que devenait le genre humain? il eût été enveloppé dans la dépuration générale de l'univers, et cet être orgueilleux qui s'appelle homme, dissous et dispersé entre les molécules de la matière, serait resté, peut-être pour toujours, au nombre des possibles. S'il n'y avait jamais eu d'êtres informes, vous ne manqueriez pas de prétendre

qu'il n'y en aura jamais, et que je me jette dans les hypothèses chimériques; mais l'ordre n'est pas si parfait, qu'il ne paraisse encore de tems en tems des productions monstrueuses.

Puis se tournant en face du ministre, il ajouta: *Voyez-moi bien, M. Holmes, je n'ai point d'yeux. Qu'avions-nous fait à dieu, vous et moi, l'un pour avoir cet organe, l'autre pour en être privé?*

Saounderson avait l'air si vrai et si pénétré en prononçant ces mots, que le ministre et le reste de l'assemblée ne purent s'empêcher de partager sa douleur, et se mirent à pleurer amèrement sur lui. L'aveugle s'en apperçut: *M. Holmes*, dit-il au ministre, *la bonté de votre coeur m'était bien connue, et je suis très sensible à la preuve que vous m'en donnez dans ces derniers momens; mais, si je vous suis cher, ne m'enviez pas en mourant la consolation de n'avoir jamais affligé personne.*

Puis reprenant un ton plus ferme, il ajouta : *Je conjecture donc que dans le commencement, où la matière en fermentation faisait éclore l'univers, mes semblables étaient fort communs. Mais pourquoi n'assurerais-je pas des mondes ce que je crois des animaux? combien de mondes estropiés, manqués, se sont dissipés, se réforment, et se dissipent peut-être à chaque instant dans des espaces éloignés, où je ne touche point et où vous ne voyez pas, mais où le mouvement continue et continuera de combiner des amas de matière jusqu'à ce qu'ils ayent obtenu quelque arrangement dans lequel ils puissent persévérer. O philosophes, transportez-vous donc avec moi sur les confins de cet univers au delà du point où je touche et où vous voyez des êtres organisés; promenez-vous sur ce nouvel océan, et cherchez à travers ses agitations irrégulières quelques vestiges de cet être intelligent dont vous admirez ici la sagesse!*

Mais à quoi bon vous tirer de votre élément? Qu'est-ce que ce monde, M. Holmes? un composé sujet à des revolutions qui toutes indiquent une tendance continuelle à la destruction; une succession rapide d'êtres qui s'entresuivent, se poussent, et disparaissent; une symétrie passagère; un ordre momentané. Je vous reprochais tout à l'heure d'estimer la perfection des choses par votre capacité, et je pourrais vous accuser ici d'en mesurer la durée sur celle de vos jours. Vous jugez de l'existence successive du monde, comme la mouche éphémère de la vôtre. Le monde est éternel pour vous, comme vous êtes éternel pour l'être qui ne vit qu'un instant. Encore l'insecte est-il plus raisonnable que vous. Quelle suite prodigieuse de générations d'éphémères atteste votre éternité! quelle tradition immense! cependant nous passerons tous, sans qu'on puisse assigner ni l'étendue réelle que nous occupions, ni le

tems précis que nous aurons duré. Le tems, la matière et l'espace ne sont peut-être qu'un point.

Saounderson s'agita dans cet entretien un peu plus que son état ne le permettait; il lui survint un accès de délire qui dura quelques heures et dont il ne sortit que pour s'écrire: *O dieu de Clarke et de Newton, prends pitié de moi*, et mourir.

Ainsi finit Saounderson. Vous voyez que tous les raisonnemens qu'il venait d'objecter au ministre n'étaient pas même capables de rassurer un aveugle. Quelle honte pour des gens qui n'ont pas de meilleures raisons que lui, qui voient, et à qui le spectacle étonnant de la nature annonce depuis le lever du soleil jusqu'au coucher des moindres étoiles l'existence et la gloire de son auteur. Ils ont des yeux dont Saounderson était privé; mais Saounderson avait une pureté de moeurs et une ingénuité de caractère qui leur man-

quent. Aussi ils vivent en aveugles, et Saounderson meurt comme s'il eût vu. La voix de la nature se fait entendre suffisamment à lui à travers les organes qui lui restent, et son témoignage n'en sera que plus fort contre ceux qui se ferment opiniâtrément les oreilles et les yeux. Je demanderais volontiers, si le vrai dieu n'était pas encore mieux (28) voilé pour Socrate par les ténèbres du paganisme, que pour Saounderson par la privation de la vue et du spectacle de la nature.

Je suis bien faché, que pour votre satisfaction et la mienne, on ne nous ait pas transmis de cet illustre aveugle d'autres particularités interessantes. Il y avait peut-être plus de lumière à tirer de ses réponses, que de toutes les expériences qu'on se propose. Il fallait que ceux qui vivaient avec lui, fussent bien peu philosophes. J'en excepte cependant son disciple M. William Inchlif, qui ne vit Saounderson

que dans ses derniers momens, et qui nous a recueilli ses dernières paroles que je conseillerais à tous ceux qui entendent un peu l'anglais de lire en original dans un ouvrage imprimé à Dublin en 1747 et qui a pour titre: *The life and character of Dr. Nicholas Saounderson, late lucasian professor of the mathematicks in the university of Cambridge. By his disciple and friend William Inchlif, Esq.* Ils y remarqueront un agrément, une force, une vérité, une douceur qu'on ne rencontre dans aucun autre écrit, et que je ne me flatte pas de vous avoir rendus, malgré tous les efforts que j'ai faits pour les conserver dans ma traduction.

Il épousa en 1713 la fille de M. Dicksons, recteur de Boxworth, dans la contrée de Cambridge; il en eut un fils et une fille qui vivent encore. Les derniers adieus qu'il fit à sa famille sont fort touchans: *Je vais*, leur dit-il, *où nous irons tous; épargnez-moi des*

plaintes qui m'attendrissent. Les témoignages de douleur que vous me donnez, me rendent plus sensible à ceux qui m'échappent. Je renonce sans peine à une vie qui n'a été pour moi qu'un long desir et qu'une privation continuelle. Vivez aussi vertueux et plus heureux, et apprenez à mourir aussi tranquilles. Il prit ensuite la main de sa femme, qu'il tint un moment serrée entre les siennes; il se tourna le visage de son côté, comme s'il eût cherché à la voir; il bénit ses enfans, les embrassa tous, et les pria de se retirer, parce qu'ils portaient à son ame des atteintes plus cruelles que les approches de la mort.

L'Angleterre est le pays de philosophes, des curieux, des systematiques; cependant sans M. Inchlif nous ne saurions de Saounderson que ce que les hommes les plus ordinaires nous en auraient appris; par exemple qu'il reconnaissait les lieux où il avait été intro-

duit une fois au bruit des murs et du pavé lorsqu'ils en faisaient, et cent autres choses de la même nature qui lui étaient communes avec presque tous les aveugles. Quoi donc, rencontre-t-on si fréquemment en Angleterre des aveugles du mérite de Saounderson, et y trouve-t-on tous les jours des gens qui n'ayent jamais vu et qui fassent des leçons d'optique?

On cherche à restituer la vue à des aveugles nés; mais si l'on y regardait de plus près, on trouverait, je crois, qu'il a bien autant à profiter pour la philosophie, en questionnant un aveugle de bon sens; on en apprendrait comment les choses se passent en lui; on le comparerait avec la manière dont elles se passent en nous; et l'on tirerait peut-être de cette comparaison, la solution des difficultés qui rendent la théorie de la vision et des sens si embarrassée et si incertaine; mais je ne conçois pas, je l'avoue, ce que l'on es-

père d'un homme à qui l'on vient de faire une opération douloureuse sur un organe très délicat, que le plus léger accident dérange, et qui trompe souvent ceux en qui il est sain et qui jouissent depuis longtems de ces avantages. Pour moi j'écouterai avec plus de satisfaction sur la théorie des sens un métaphysicien à qui les principes de la physique, les élémens des mathématiques, et la conformation des parties seraient familières, qu'un homme sans éducation et sans connaissance à qui l'on a restitué la vue par l'opération de la cataracte. J'aurais moins de confiance dans les réponses d'une personne qui voit pour la première fois, que dans les découvertes d'un philosophe qui aurait bien médité son sujet dans l'obscurité, ou pour parler le langage des poëtes, qui se serait crevé les yeux pour connaître plus aisément comment se fait la vision.

Si l'on voulait donner quelque cer-

titude à des expériences, il faudrait du moins que le sujet fût préparé de longue main, qu'on l'élevât, et peut-être qu'on le rendît philosophe; mais ce n'est pas l'ouvrage d'un moment que de faire un philosophe; même quand on l'est; que sera-ce, quand on ne l'est pas? c'est bien pis, quand on croit l'être. Il serait très à propos de ne commencer les observations que longtems après l'opération. Pour cet effet, il faudrait traiter le malade dans l'obscurité, et s'assurer bien que sa blessure est guérie et que ses yeux sont sains. Je ne voudrais pas qu'on l'exposât d'abord au grand jour; l'éclat d'une lumière vive nous empêche de voir; que ne produira-t-il point sur un organe qui doit être de la dernière sensibilité, n'ayant encore éprouvé aucune impression qui l'ait émoussé?

Mais ce n'est pas tout: ce serait encore un point fort délicat, que de tirer parti d'un sujet ainsi préparé, et que

de l'interroger avec aussi de finesse, pour qu'il ne dît précisément que ce qui se passe en lui. Il faudrait que cet interrogatoire se fît en pleine académie; ou plûtôt, afin de n'avoir point de spectateurs superflus, n'inviter à cette assemblée que ceux qui le mériteraient par leurs connaissances philosophiques, anatomiques, etc. Les plus habiles gens et les meilleurs esprits ne seraient pas trop bons pour cela. Préparer et interroger un aveugle né, n'eût point été une occupation indigne des talens réunis de Newton, Descartes, Locke et Leibnitz.

Je finirai cette lettre qui n'est déja que trop longue, par une question qu'on a proposée il y a longtems. Quelques réflexions sur l'état singulier de Saounderson m'ont fait voir qu'elle n'avait jamais été entièrement résolue. On suppose un aveugle de naissance qui soit devenu homme fait, et à qui on ait appris à distinguer par l'attouchement

un cube et un globe de même métal et à peu près de même grandeur, en sorte que, quand il touche l'un et l'autre, il puisse dire quel est le cube et quel est le globe. On suppose que le cube et le globe étant posés sur une table, cet aveugle vienne à jouir de la vue, et l'on demande si, en les voyant sans les toucher, il pourra les discerner et dire quel est le cube et quel est le globe.

Ce fut M. Molineux qui proposa le premier cette question, et qui tenta de la résoudre; il prononça que l'aveugle ne distinguerait point le globe du cube: car, dit-il, *quoiqu'il ait appris par expérience de quelle manière le globe et le cube affectent son attouchement, il ne sait pourtant pas encore que ce qui affecte son attouchement de telle ou de telle manière doit frapper ses yeux de telle ou telle façon, ni que l'angle avancé du cube qui presse sa main d'une manière inégale doive paraître à ses yeux tel qu'il paraît dans le cube.*

Locke consulté sur queste question dit: *Je suis tout à fait du sentiment de M. Molineux, je crois que l'aveugle ne serait pas capable à la première vue d'assurer avec quelque confiance, quel serait le cube et quel serait le globe, s'il se contentait de les regarder, quoiqu'en les touchant il pût les nommer et les distinguer sûrement par la différence de leurs figures que l'attouchement lui ferait reconnaître.*

M. l'abbé de (29) Condillac a là-dessus un sentiment particulier. Il est inutile de vous rapporter les raisons sur lesquelles il s'appuie; ce serait vous envier le plaisir de relire un ouvrage où elle sont exposées d'une maniere si agréable et si philosophique, que de mon coté je risquerais trop à les déplacer. Je me contenterai d'observer qu'elles tendent toutes à démontrer que l'aveugle né ne voit rien ou qu'il voit la sphère et le cube différens, et que les conditions que ces deux corps soient

soient de même métal et à peu près de même grosseur, qu'on a jugé à propos d'insérer dans l'énoncé de la question, y *sont* superflues, ce qui ne peut être contesté; car, aurait-il pu dire, s'il n'y a aucune liaison essentielle entre la sensation de la vue et celle du toucher, comme Ms. Locke et Molineux le prétendent, ils doivent convenir qu'on pourrait voir deux pieds de diamètre à un corps qui disparaîtrait sous la main. M. de Condillac ajoute cependant que, si l'aveugle né voit les corps, en discerne les figures, et qu'il hésite sur le jugement qu'il en doit porter, ce ne peut être que par des raisons métaphysiques assez subtiles, que je vous expliquerai tout à l'heure.

Voilà donc deux sentimens différens sur la même question et entre des philosophes de la première force. Il semblerait qu'après avoir été maniée par des gens tels que Ms. Molineux, Locke et l'abbé de Condillac, elle ne doit

plus rien laisser à dire; mais il y a tant de faces sous lesquelles la même chose peut être considérée, qu'il ne serait pas étonnant qu'ils ne les eussent pas toutes épuisées.

Ceux qui ont prononcé que l'aveugle né distinguerait le cube de la sphère, ont commencé par supposer un fait qu'il importerait peut-être d'examiner; savoir si un aveugle né, à qui l'on abattrait les cataractes, serait en état de se servir de ses yeux dans les premiers momens qui succèdent à l'opération? Ils ont dit seulement: *L'aveugle né comparant les idées de sphère et de cube, qu'il a reçues par le toucher, avec celles qu'il en prend par la vue, connaîtra nécessairement que ce sont les mêmes; et il y aurait en lui bien de la bizarrerie de prononcer, que c'est le cube qui lui donne à la vue l'idée de sphère, et que c'est de la sphère que lui vient l'idée de cube. Il appellera donc sphère et cube à la*

vue, ce qu'il appellait sphère et cube au toucher.

Mais quelle a été la réponse et le raisonnement de leurs antagonistes? Ils ont supposé pareillement que l'aveugle né verrait aussitôt qu'il aurait l'organe sain; ils ont imaginé qu'il en était d'un oeil, à qui l'on abaisse la cataracte, comme d'un bras qui cesse d'être paralytique; il ne faut point d'exercice à celui-ci pour sentir, ont-ils dit, ni par conséquent à l'autre pour voir; et ils ont ajouté: *Accordons à l'aveugle né un peu plus de philosophie que vous ne lui en donnez, et après avoir poussé le raisonnement jusqu' où vous l'avez laissé, il continuera: „Mais cependant qui m'a assuré qu'en approchant de ces corps et en appliquant mes mains sur eux, ils ne tromperont pas subitement mon attente, et que le cube ne me renverra pas la sensation de la sphère, et la sphère celle du cube? Il n'y a que l'expérience qui puisse m'ap-*

prendre s'il y a conformité de relation entre la vue et le toucher ; ces deux sens pourraient être en contradiction dans leurs rapports, sans que j'en susse rien ; peut-être même croirais-je que ce qui se présente actuellement à ma vue, n'est qu'une pure apparence, si l'on ne m'avait informé que ce sont là les mêmes corps que j'ai touchés. Celui-ci me semble à la vérité devoir être le corps que j'appellais cube, et celui-là le corps que j'appellais sphère ; mais on ne me demande pas ce qu'il me semble, mais ce qui en est, et je ne suis nullement en état de satisfaire à cette dernière question."

Ce raisonnement, dit l'auteur de l'essai sur l'origine des connaissances humaines, *serait très embarassant pour l'aveugle né, et je ne vois que l'expérience qui puisse y fournir une réponse.* Il y a toute apparence que M. l'abbé de Condillac ne veut parler ici de l'expérience que l'aveugle né réitérerait lui-

même sur les corps par un second attouchement; vous sentirez tout à l'heure pourquoi je fais cette remarque. Au reste cet habile métaphysicien aurait pu ajouter, qu'un aveugle né devait trouver d'autant moins d'absurdité à supposer que deux sens pussent être en contradiction, qu'il imagine qu'un miroir les y met en effet, comme je l'ai remarqué plus haut.

M. de Condillac observe ensuite, que M. Molineux a embarrassé la question de plusieurs conditions qui ne peuvent ni prévenir ni lever les difficultés que la métaphysique formerait à l'aveugle né. Cette observation est d'autant plus juste, que la métaphysique que l'on suppose à l'aveugle né n'est point déplacée; puisque dans ces questions philosophiques l'expérience doit toujours être censée se faire sur un philosophe, c'est à dire sur une personne qui saisisse dans les questions qu'on lui propose tout ce que le raison-

nement et la condition de ses organes lui permettent d'y appercevoir.

Voilà en abregé ce qu'on a dit pour et contre sur cette question, et vous allez voir par l'examen que j'en ferai, combien ceux qui ont prononcé que l'aveugle né verrait les figures et discernerait les corps étaient loin de s'appercevoir qu'ils avaient raison, et combien ceux qui le niaient avaient de raison de penser qu'ils n'avaient point tort.

La question de l'aveugle né prise un peu plus généralement que M. Molineux ne l'a proposé, en embrasse deux autres que nous allons considérer séparément. On peut demander 1°. si l'aveugle né verra aussitôt que l'opération de la cataracte sera faite, 2°. dans le cas qu'il voie, s'il verra suffisamment pour discerner les figures, s'il sera en état de leur appliquer sûrement en les voyant les mêmes noms qu'il leur donnait au toucher, et s'il aura démonstration que ces noms leur conviennent.

L'aveugle né verra-t-il immédiatement après la guérison de l'organe? Ceux qui prétendent qu'il ne verra point, disent: *Aussitot que l'aveugle né jouit de la faculté de se servir de ses yeux, toute la scène qu'il a en perspective vient se peindre dans le fond de son oeil. Cette image, composée d'une infinité d'objets rassemblés dans un fort petit espace, n'est qu'un amas confus de figures qu'il ne sera pas en état de distinguer les unes des autres. On est presque d'accord qu'il n'y a que l'expérience qui puisse lui apprendre à juger de la distance des objets, et qu'il est même dans la nécessité de s'en approcher, de les toucher, de s'en éloigner, de s'en rapprocher, et de les toucher encore, pour s'assurer qu'ils ne font point partie de lui-même, qu'ils sont étrangers à son être, et qu'il en est tantôt voisin et tantôt éloigné; pourquoi l'experience ne lui serait-elle pas encore nécessaire pour les appercevoir? Sans*

l'experience celui qui apperçoit des objets pour la première fois devrait s'imaginer, lorsqu'ils s'éloignent de lui ou lui d'eux au delà de la portée de sa vue, qu'ils ont cessé d'exister; car il n'y a que l'expérience que nous faisons sur les objets permanens et que nous retrouvons à la même place où nous les avons laissés, qui nous constate leur existence continuée dans l'éloignement. C'est peut-être par cette raison que les enfans se consolent si promptement des jouets dont on les prive, on ne peut pas dire qu'ils les oublient promptement; car si l'on considère qu'il y a des enfans de deux ans et demi qui savent une partie considérable des mots d'une langue, et qu'il leur en coute plus pour les prononcer que pour les retenir, on sera convaincu que (3°) le tems de l'enfance est celui de la mémoire. Ne serait-il pas plus naturel de supposer qu'alors les enfans s'imaginent que ce qu'ils cessent de voir a cessé d'exister, d'autant

plus que leur joie parait melée d'admiration, lorsque les objets qu'ils ont perdus de vue viennent à reparaitre? Les nourrices les aident à acquérir la notion de la durée des êtres absens, en les exerçant à un petit jeu qui consiste à se couvrir et à se montrer subitement le visage. Ils ont de cette manière cent fois en un quart d'heure l'expérience que ce qui cesse de paraitre ne cesse pas d'exister. D'où il s'ensuit que c'est à l'expérience que nous devons la notion de l'existence continuée des objets; que c'est par le toucher que nous acquérons celle de leur distance; qu'il faut peut-être que l'oeil apprenne à voir, comme la langue à parler; qu'il ne serait pas étonnant que le secours d'un des sens fût nécessaire à l'autre; et que le toucher qui nous assure de l'existence des objets hors de nous, lorsqu'ils sont présens à nos yeux, est peut-être encore le sens à qui il est réservé de nous constater, je ne dis pas leurs figures et au-

tres modifications, mais même leur présence.

On ajoute à ces raisonnemens les fameuses expériences de (31) Chéselden. Le jeune homme à qui cet habile chirurgien abaissa les cataractes, ne distingua de longtems ni grandeurs, ni distances, ni situations, ni même figures. Un objet d'un pouce mis devant son oeil, et qui lui cachait une maison, lui paraissait aussi grand que la maison. Il avait tous les objets sur les yeux, et ils lui semblaient appliqués à cet organe comme les objets du tact le sont à la peau. Il ne pouvait distinguer ce qu'il avait jugé rond à l'aide de ses mains d'avec ce qu'il avait jugé angulaire, ni discerner avec les yeux si ce qu'il avait senti être en haut ou en bas était en effet en haut ou en bas. Il parvint, mais ce ne fut sans peine, à appercevoir que sa maison était plus grande que sa chambre, mais nullement à concevoir comment l'oeil pou-

vait lui donner cette idée. Il lui fallut un grand nombre d'expériences réitérées, pour s'assurer que la peinture représentait des corps solides; et quand il se fut bien convaincu, à force de regarder les tableaus, que ce n'étaient point de surfaces seulement qu'il voyait, il y porta les mains et fut bien étonné de ne rencontrer qu'un plan uni et sans aucune saillie; il demanda alors quel était le trompeur du sens du toucher ou du sens de la vue. Au reste la peinture fit le même effet (32) sur les sauvages la première fois qu'ils en virent; ils prirent des figures peintes pour des hommes vivans, les interrogèrent, et furent tous surpris de n'en recevoir aucune réponse; cette erreur ne venait certainement pas en eux du peu d'habitude de voir.

Mais que répondre aux autres difficultés? qu'en effet l'oeil expérimenté d'un homme fait voir mieux les objets, que l'organe imbécille et tout neuf

d'un enfant ou d'un aveugle de naissance à qui l'on vient d'abaisser les cataractes. Voyez toutes les preuves qu'en donne M. l'abbé de Condillac à la fin de son essai sur l'origine des connaissances humaines, où il se proposa en objection les expériences faites par Chéselden et rapportées par (33) M. de Voltaire. Les effets de la lumière sur un oeil qui en est affecté pour la première fois et les conditions requises dans les humeurs de cet organe, la cornée, le cristalin, etc. y sont exposés avec beaucoup de netteté et de force, et ne permettent guère de douter que la vision ne se fasse très imparfaitement dans un enfant qui ouvre les yeux pour la première fois ou dans un aveugle à qui l'on vient faire l'opération.

Il faut donc convenir que nous devons appercevoir dans les objets une infinité de choses que l'enfant ni l'aveugle né n'y apperçoivent point,

quoiqu'elles se peignent également au fond de leurs yeux; que ce n'est pas assez que les objets nous frappent, qu'il faut encore que nous soyons attentifs à leurs impressions; que par conséquent on ne voit rien la première fois qu'on se sert de ses yeux; qu'on n'y est affecté dans les premiers instans de la vision, que d'une multitude de sensations confuses qui ne se débrouillent qu'avec le tems, et par la réflexion habituelle sur ce qui se passe en nous; que c'est l'expérience seule qui nous apprend à comparer les sensations avec ce qui les occasionne; que les sensations n'ayant rien qui ressemble essentiellement aux objets, c'est à l'expérience à nous instruire sur des analogies qui semblent être de pure institution; en un mot, on ne peut douter que le toucher ne serve beaucoup à donner à l'oeil une connaissance précise de la conformité de l'objet avec la représentation qu'il en reçoit; et je pense que,

si tout ne s'exécutait pas dans la nature par des lois infiniment générales, si par exemple la piqûre de certains corps durs était douloureuse et celle d'autres corps accompagné de plaisir, nous mourrions sans avoir recueilli la cent millionième partie des expériences nécessaires à la conservation de notre corps et à notre bien-être.

Cependant je ne pense nullement que l'oeil ne puisse s'instruire, où, s'il est permis de parler ainsi, s'expérimenter de lui-même. Pour s'assurer par le toucher de l'existence et de la figure des objets, il n'est pas nécessaire de voir; pourquoi faudrait-il toucher pour s'assurer des mêmes choses par la vue? Je connais tous les avantages du tact, et je ne les ai pas déguisés, quand il a été question de Saounderson ou de l'aveugle du Puiseaux; mais je ne lui ai point reconnu celui-là. On conçoit sans peine que l'usage d'un des sens peut être perfectionné et accéléré par

les observations de l'autre, mais nullement qu'il y ait entre leurs fonctions une dépendance essentielle. Il y a assurément dans les corps des qualités que nous n'y appercevrions jamais sans l'attouchement, c'est le tact qui nous instruit de la présence de certaines modifications insensibles aux yeux qui ne les apperçoivent que quand ils ont été avertis par ce sens; mais ces services sont réciproques, et dans ceux qui ont la vue plus fine que le toucher, c'est le premier de ces sens qui instruit l'autre de l'existence d'objets et de modifications qui lui échapperaient par leur petitesse. (34) Si l'on vous plaçait à votre insu entre le pouce et l'index un papier ou quelque autre substance unie, mince et flexible, il n'y aurait que votre oeil qui pût vous informer que le contact de ces doigts ne se ferait pas immédiatement. J'observerai en passant qu'il serait infiniment plus difficile de tromper là-dessus un

aveugle, qu'une personne qui a l'habitude de voir.

Un oeil vivant et animé aurait sans doute de la peine à s'assurer que les objets extérieurs ne font pas partie de lui-même, qu'il en est tantôt voisin, tantôt éloigné, qu'ils sont figurés, qu'ils sont plus grands les uns que les autres, qu'ils ont de la profondeur, etc. mais je ne doute nullement qu'il ne le vît à la longue et qu'il ne les vît assez distinctement pour en discerner au moins les limites grossières. Le nier, ce serait perdre de vue la destination des organes; ce serait oublier les principaux phénomènes de la vision; ce serait se dissimuler qu'il n'y a point de peintre assez habile pour approcher de la beauté et de l'exactitude des miniatures qui se peignent dans le fond de nos yeux, qu'il n'y a rien de plus précis que la ressemblance de la représentation à l'objet représenté, que la toile de ce tableau n'est pas si petite, qu'il n'y

n'y a nulle confusion entre les figures qu'elles occupent à peu près un demi pouce en quarré, et que rien n'est plus difficile d'ailleurs que d'expliquer comment le toucher s'y prendrait pour s'enseigner à l'oeil à appercevoir si l'usage de ce dernier organe était absolument impossible sans le secours du premier.

Mais je ne m'en tiendrai pas à des simples présomptions, et je demanderai si c'est le toucher qui apprend à l'oeil à distinguer les couleurs? Je ne pense pas qu'on accorde au tact un privilège aussi extraordinaire; cela supposé, il s'ensuit que, si l'on présente à un aveugle à qui l'on vient de restituer la vue un cube noir avec une sphère rouge sur un grand fond blanc, il ne tardera pas à discerner les limites de ces figures.

Il tardera, pourrait-on me répondre, tout le tems nécessaire aux humeurs de l'oeil pour de disposer con-

Bayerische Staatsbibliothek München

venablement: à la cornée, pour prendre la convexité requise à la vision; à la prunelle, pour être susceptible de la dilatation et du rétrécissement qui lui sont propres; aux filets de la rétine, pour n'être ni trop ni trop peu sensibles à l'action de la lumière; au cristalin, pour s'exercer aux mouvemens en avant et en arrière qu'on lui soupçonne; aux muscles, pour bien remplir leurs fonctions; aux nerfs optiques, pour s'accoutumer à transmetre la sensation; au globe entier de l'oeil, pour se prêter à toutes les dispositions nécessaires; et à toutes les parties qui le composent, pour concourir à l'éxécution de cette miniature dont on tire un si bon parti quand il s'agit de démontrer que l'oeil s'expérimentera de lui-même.

J'avoue que, quelque simple que soit le tableau que je viens de présenter à l'oeil d'un aveugle né, il n'en distinguera bien les parties que quand l'organe réunira toutes les conditions pré-

cédentes; mais c'est peut-être l'ouvrage d'un moment, et il ne serait pas difficile, en appliquant les raisonnemens qu'on vient de m'objecter à une machine un peu composée, à une montre par exemple, de démontrer par le détail de tous les mouvemens qui se passent dans le tambour, la fusée, les roues, les palettes, le balancier, etc. qu'il faudrait quinze jours à l'aiguille pour parcourir l'espace d'une seconde. Si on répond que ces mouvemens sont simultanés, je répliquerai qu'il en est peut-être de même de ceux qui se passent dans l'oeil quand il s'ouvre pour la première fois, et de la plupart des jugemens qui se font en conséquence. Quoi qu'il en soit de ces conditions qu'on exige dans l'oeil pour être propre à sa vision, il faut convenir que ce n'est point le toucher qui les lui donne, que cet organe les acquiert de lui-même, et que par conséquent il parviendra à distinguer les figures qui s'y peindront sans le secours d'un autre sens.

Mais encore une fois, dira-t-on, quand en sera-t-il là? peut-être beaucoup plus promptement qu'on ne pense. Lorsque nous allames visiter ensemble le cabinet du jardin royal, vous souvenez-vous de l'expérience du miroir concave, et de la frayeur que vous eûtes lorsque vous vîtes venir à vous la pointe d'une épée avec la même vitesse que la pointe de celle que vous aviez à la main s'avançait vers la surface du miroir? Cependant vous aviez l'habitude de rapporter au delà des miroirs tous les objets qui s'y peignent. L'expérience n'est donc ni si nécessaire ni même si infaillible qu'on le pense, pour appercevoir les objets ou leurs images où elles sont. Il n'y a pas jusqu'à votre perroquet qui ne m'en fournît une preuve; la première fois qu'il se vit dans une glace il en approcha son bec, et ne se rencontrant pas lui-même qu'il prenait pour son semblable, il fit le tour de la glace. Je ne veux

point donner au témoignage du perro-puet plus de force qu'il n'en a, mais c'est une expérience animale où le préjugé ne peut avoir de part.

Cependant m'assurât-on qu'un aveugle né n'a rien distingué pendant deux mois, je n'en serai point étonné, j'en conclurai seulement la nécessité de l'expérience de l'organe, mais nullement la nécessité de l'attouchement pour l'expérimenter. Je n'en comprendrai que mieux combien il importe de laisser séjourner quelque tems un aveugle né dans l'obscurité, quand on le destine à des observations, de donner à ses yeux la liberté de s'exercer, ce qu'il fera plus commodément dans les ténèbres qu'au grand jour, et de ne lui accorder dans les expériences qu'une espèce de crépuscule, ou de se ménager du moins dans le lieu où elles se feront l'avantage d'augmenter ou de diminuer à discretion la clarté. On ne me trouvera que plus disposé à conve-

nir que ces sortes d'expériences seront toujours très difficiles et très incertaines, et que le plus court en effet, quoiqu' en apparence le plus long, c'est de prémunir le sujet de connaissances philosophiques qui le rendent capable de comparer les deux conditions par lesquelles il a passe, et de nous informer de la différence de l'état d'un aveugle et de celui d'un homme qui voit. Encore une fois que peut-on attendre de précis de celui qui n'a aucune habitude de réfléchir et de revenir sur lui-même, et qui, comme l'aveugle de Chéselden, ignore les avantages de la vue au point d'être insensible à la disgrace et de ne point imaginer que la perte de ce sens nuise beaucoup à ses plaisirs? Saounderson, à qui l'on ne refusera pas le titre de philosophe, n'avait certainement pas la même indifférence, et je doute fort qu'il eût été de l'avis de l'auteur de l'excellent traité sur les systèmes. Je soupçonnerais vo-

lontiers le dernier de ces philosophes d'avoir donné lui-même dans un petit système, lorsqu'il a prétendu, *Que, si la vie de l'homme n'avait été qu'une sensation non interrompue de plaisir ou de douleur, heureux dans un cas sans aucune idée de malheur, malheureux dans l'autre sans aucune idée de bonheur, il eût joui ou souffert; et que, comme si telle eût été sa nature, il n'eût point regardé autour de lui pour découvrir si quelque être veillait à sa conservation ou travaillait à lui nuire. Que c'est le passage alternatif de l'un à l'autre de ces états qui l'a fait réfléchir.*

Croyez-vous, qu'en descendant de perceptions claires en perceptions claires, (car c'est la manière de philosophes de l'auteur, et la bonne) il fût jamais parvenu à cette conclusion? Il n'en est pas du bonheur et du malheur ainsi que des ténèbres et de la lumière, l'un ne consiste pas dans une privation

pure et simple de l'autre. Peut-être eussions-nous assuré que le bonheur ne nous était pas moins essentiel que l'existence et la pensée, si nous en eussions joui sans aucune altération; mais je n'en peux pas dire autant du malheur. Il eût été très naturel de le regarder comme un état forcé, de se sentir innocent, de se croire pourtant coupable, et d'accuser ou d'excuser la nature, tout comme on fait.

M. l'abbé de Condillac pense-t-il qu'un enfant ne se plaigne quand il souffre, que parce qu'il n'a pas souffert sans relâche depuis qu'il est au monde? S'il me répond, *Qu'exister et souffrir ce serait la même chose pour celui qui aurait toujours souffert, et qu'il n'imaginerait pas qu'on pût suspendre sa douleur sans détruire son existence*; peut-être, lui répliquerai-je, l'homme malheureux sans interruption n'eût pas dit, *qu'ai-je fait pour souffrir*? mais qui l'eût empeché de

dire, *qu'ai-je fait pour exister?* cependant je ne vois pas pourquoi il n'eût point eu les deux verbes synonymes *j'existe* et *je souffre*, l'un pour la prose et l'autre pour la poésie, comme nous avons les deux expressions *je vis* et *je respire.* Au reste vous remarquerez mieux que moi, que cet endroit de M. l'abbé de Condillac est très parfaitement écrit, et je crains bien que vous ne disiez en comparant ma critique avec sa réflexion, que vous aimez mieux encore une erreur de Montagne qu'une vérité de Charron.

Et toujours des écarts, me direz-vous. Oui, c'est la condition de notre traité. Voici maintenant mon opinion sur les deux questions précédentes: je pense que la première fois que les yeux de l'aveugle né s'ouvriront à la lumière il n'appercevra rien du tout, qu'il faudra quelque tems à son oeil pour s'expérimenter; mais qu'il s'expérimentera de lui-même et sans le secours du tou-

cher, et qu'il parviendra non seulement à distinguer les couleurs, mais à discerner au moins les limites grossières des objets. Voyons à présent si, dans la supposition qu'il acquît cette aptitude dans un tems fort court, ou qu'il l'obtint en agitant ses yeux dans les ténèbres où l'on aurait eu l'attention de l'enfermer et de l'exhorter à cet exercice pendant quelque tems après l'opération et avant les expériences; voyons, dis-je, s'il reconnaitrait à la vue les corps qu'il aurait touchés, et s'il serait en état de leur donner les noms qui leur conviennent. C'est la dernière question qui me reste à résoudre.

Pour m'en acquitter d'une manière qui vous plaise, puisque vous aimez la méthode, je distinguerai plusieurs sortes de personnes sur lesquelles les expériences peuvent se tenter. Si ce sont des personnes grossières, sans éducation, sans connaissances, et non pré-

parées, je pense que, quand l'opération de la cataracte aura parfaitement détruit le vice de l'organe et que l'oeil sera sain, les objets s'y peindront très distinctement; mais que ces personnes n'étant habituées à aucune sorte de raisonnement, ne sachant que c'est que la sensation, idée, n'étant point en état de comparer les représentations qu'elles ont reçues par le toucher avec celles qui leur viennent par les yeux, elles prononceront, *voilà un rond! voilà un quarré!* sans qu'il y ait de fond à faire sur leur jugement; ou même elles conviendront ingenûment, qu'elles n'apperçoivent rien dans les objets qui se présentent à leur vue, qui ressemble à ce qu'elles ont touché.

Il y a d'autres personnes qui, comparant les figures qu'elles appercevront aux corps avec celles qui faisaient impression sur leurs mains et appliquant par la pensée leur attouchement sur ces corps qui sont à distance, diront de

l'un que c'est un quarré et de l'autre que c'est un cercle, mais sans trop savoir pourquoi; la comparaison des idées qu'elles ont prises par le toucher avec celles qu'elles reçoivent par la vue ne se faisant en elles assez distinctement pour les convaincre de la vérité de leur jugement.

Je passerai sans digression à un métaphysicien, sur lequel on tenterait l'expérience. Je ne doute nullement que celui-ci ne raisonnât dès l'instant où il commençerait à appercevoir distinctement les objets, comme s'il les avait vus toute sa vie et qu'après avoir comparé les idées qui lui viennent par les yeux avec celles qu'il a prises par le toucher, il ne dît avec la même assurance que vous et moi: *Je serais fort tenté de croire que c'est ce corps que j'ai toujours nommé cercle, et que c'est lui que j'ai toujours appellé quarré; mais je me garderai bien de prononcer que cela est ainsi. Qui m'a révélé que si j'en ap-*

prochais ils ne disparaitraient pas sous mes mains? que sais-je si les objets de ma vue sont destinés à être aussi les objets de mon attouchement? J'ignore si ce qui m'est visible est palpable; mais quand je ne serais point dans cette incertitude, et que je croirais sur la parole des personnes qui m'environnent que ce que je vois est réellement ce que j'ai touché, je n'en serais guère plus avancé. Ces objets pourraient fort bien se transformer dans mes mains, et me renvoyer par le tact des sensations toutes contraires à celles que j'en éprouve par la vue. Ce corps me semble le quarré, celui-ci le cercle; mais je n'ai aucune science qu'ils soient tels au toucher qu'à la vue.

Si nous substituons un géomètre au métaphysicien, Saounderson à Locke, il dira comme lui que, s'il en croit ses yeux, des deux figures qu'il voit c'est celle qu'il appellait quarré et celle-ci qu'il appellait cercle: *Car je m'apper-*

çois, ajouterait-il, *qu'il n'y a que la première où je puisse arranger les fils et placer les épingles à grosse tête qui marquaient les pointes angulaires du quarré et qu'il n'y a que la seconde à laquelle je puisse inscrire ou circonscrire les fils qui m'étaient nécessaires pour démontrer les propriétés du cercle. Voilà donc un cercle! voilà donc un quarré! Mais*, aurait-il continué avec Locke, *peut-être que, quand j'appliquerai mes mains sur ces figures, elles se transformeront l'une en l'autre, de manière que la même figure pourrait me servir à démontrer aux aveugles les propriétés du cercle et à ceux qui voyent les propriétés du quarré; peut-être que je verrais un quarré et qu'en même tems je sentirais un cercle. Non*, aurait-il reprit, *je me trompe. Ceux à qui je démontrais les propriétés du cercle et du quarré, n'avaient pas les mains sur mon abaque, et ne touchaient pas les fils que j'avais ten-*

dus et qui limitaient mes figures, cependant ils me comprenaient. Ils ne voyaient donc pas un quarré quand je sentais un cercle, sans quoi nous ne nous fussions jamais entendus; je leur eusse tracé une figure et démontré les propriétés d'une autre, je leur eusse donné une ligne droite pour un arc de cercle et un arc de cercle pour une ligne droite. Mais puis qu'ils m'entendaient tous, tous les hommes voient donc les uns comme les autres; je vois donc quarré ce qu'ils voyaient quarré, et circulaire ce qu'ils voyaient circulaire. Ainsi voilà ce que j'ai toujours nommé quarré et voilà ce que j'ai toujours nommé cercle!

J'ai substitué le cercle à la sphère et le quarré au cube parce qu'il y a toute apparence que nous ne jugeons des distances que par l'expérience et conséquemment que celui qui se sert de ses yeux pour la première fois, ne voit que des surfaces et qu'il ne sait ce

que c'est que saillie; la saillie d'un corps à la vue consistant en ce que quelques uns de ces point paraissent plus voisins de nous que les autres.

Mais quand l'aveugle né jugerait dès la première fois qu'il voit de la saillie et de la solidité des corps, et qu'il serait en état de discerner non seulement le cercle du quarré, mais aussi la sphère du cube; je ne crois pas pour cela qu'il en fût de même de tout autre objet plus composé. Il y a bien de l'apparence que l'aveugle née de M. de Reaumur a discerné les couleurs les unes des autres; mais il y a trente à parier contre un, qu'elle a prononcé au hasard sur la sphère et sur le cube; je tiens pour certain qu'à moins d'une révélation il ne lui a pas été possible de reconnaitre ses gants, sa robe de chambre et son soulier. Ces objets sont chargés d'un si grand nombre de modifications, il y a si peu de rapport entre leur forme totale et celle des mem-

bres

bres qu'ils sont destinés à orner ou à couvrir; que c'eût été un problème cent fois plus embarrassant pour Saounderson de déterminer l'usage de son bonnet quarré, que pour M. d'Alembert ou Clairaut celui de retrouver l'usage de ses tables.

Saounderson n'eût pas manqué de supposer qu'il règne un rapport géométrique entre les choses et leur usage et conséquemment il eût apperçu en deux ou trois analogies que sa culotte était faite pour sa tête; il n'y a là aucune forme arbitraire qui tendît à l'égarer. Mais qu'eût-il pensé des angles et de la houpe de son bonnet quarré? à quoi bon cette touffe? pourquoi plutôt quatre angles que six? se fût-il demandé; et ces deux modifications, qui sont pour nous une affaire d'ornement, auraient été pour lui la source d'une foule de raisonnemens ab-

surdes, ou plutôt l'occasion d'une excellente satyre de ce que nous appellons le bon gout.

En pesant mûrement les choses on avouera que la différence qu'il y a entre une personne qui a toujours vu, mais à qui l'usage d'un objet est inconnu, et celle qui connait l'usage d'un objet, mais qui n'a jamais vu, n'est pas à l'avantage de celle-ci; cependant croyez-vous que, si l'on vous montrait aujourd'hui pour la première fois une garniture, vous parvinssiez jamais à deviner que c'est un ajustement et que c'est un ajustement de tête? Mais s'il est d'autant plus difficile à un aveugle né, qui voit pour la première fois, de bien juger des objets selon qu'ils ont un plus grand nombre de formes; qui l'empecherait de prendre un observateur tout habillé et immobile dans un fauteuil placé devant lui pour un

meuble ou pour une machine, et un arbre dont l'air agiterait les feuilles et les branches pour un être se mouvant animé et pensant? Combien nos sens nous suggèrent des choses, et que nous aurions de peine sans nos yeux à supposer qu'un bloc de marbre ne pense ni ne sent!

Il reste donc pour démontré que Saounderson aurait été assuré qu'il ne se trompait pas dans le jugement qu'il venait de porter du cercle et du quarré seulement, et qu'il y a des cas où le raisonnement et l'expérience des autres peuvent éclairer la vue sur la relation du toucher et l'instruire que ce qui est tel pour l'oeil est tel aussi pour le tact.

Il n'en serait cependant pas moins essentiel, lorsqu'on se proposerait la démonstration de quelque proposition d'éternelle vérité comme on les appelle,

d'éprouver sa démonstration en la privant du témoignage des sens; car vous appercevrez bien que, si quelqu'un prétendait vous prouver que la projection de deux lignes parallèles sur un tableau doit se faire par deux lignes convergentes parceque deux allées paraissent telles, il oublierait que la proposition est vraie pour un aveugle comme pour lui.

Mais la supposition précédente de l'aveugle né en suggère deux autres: l'une d'un homme qui aurait vu dès sa naissance et qui n'aurait point eu le sens du toucher, et (35) l'autre d'un homme en qui les sens de la vue et du toucher seraient perpétuellement en contradiction. On pourrait demander du premier, si, lui restituant le sens qui lui manque et lui ôtant le sens de la vue par un bandeau, il reconnaitrait les corps au toucher. Il est évident que la

géométrie, en cas qu'il en fut instruit, lui fournirait un moyen infaillible de s'assurer si les témoignages des deux sens sont contradictoires ou non. Il n'aurait qu'à prendre le cube ou la sphère entre ses mains, en démontrer à quelqu'un les propriétés, et prononcer, si on le comprend, qu'on voit cube ce qu'il sent cube, et que c'est par conséquent le cube qu'il tient. Quant à celui qui ignorerait cette science, je pense qu'il ne lui serait pas plus facile de discerner par le toucher le cube de la sphère, qu'à l'aveugle de M. Molineux de les distinguer par la vue.

A l'égard de celui en qui les sensations de la vue et du toucher seraient perpétuellement contradictoires, je ne sais ce qu'il penserait des formes, de l'ordre, de la symétrie, de la beauté, de la laideur, etc. Selon toute apparence il serait par rapport à ces choses,

ce que nous sommes relativement à l'étendue et de la durée réelle des êtres. Il prononcerait en général qu'un corps a une forme, mais il devrait avoir du penchant à croire que ce n'est ni celle qu'il voit ni celle qu'il sent; un tel homme pourrait bien être mécontent de ses sens, mais ses sens ne seraient ni contens ni mécontens des objets. S'il était tenté d'en accuser un de fausseté, je crois que ce serait au toucher qu'il s'en prendrait. (36) Cent circonstances l'inclineraient à penser que la figure des objets change plûtôt par l'action de ses mains sur eux que par celle des objets sur ses yeux; mais en conséquence de ces préjugés la différence de dureté et de mollesse qu'il observerait dans les corps serait fort embarrassante pour lui.

Mais de ce que nos sens ne sont pas en contradiction sur les formes,

s'ensuit-il qu'elles nous soient mieux connues? Qui nous a dit que nous n'avons point à faire à de faux témoins? Nous jugeons pourtant. Hélas! quand on a mis les connaissances humaines dans la balance de Montagne, on n'est pas éloigné de prendre sa devise. Car que savons-nous ce que c'est que la matière? nullement. Ce que c'est que l'esprit et la pensée? encore moins. Ce que c'est que le mouvement, l'espace, et la durée? point du tout. Des vérités géométriques? interrogez des mathématiciens de bonne foi, et ils vous avoueront que leurs propositions sont toutes identiques, et que tant de volumes sur le cercle par exemple se réduisent à nous répéter en cent mille façons différentes que c'est une figure où toutes les lignes tirées du centre à la circonférence sont égales. Nous ne savons donc presque rien: cependant combien d'écrits dont les auteurs ont

tous prétendu savoir quelque chose! Je ne devine pas pourquoi le monde ne s'ennuie point de lire et de ne rien apprendre, à moins que ce ne soit par la même raison qu'il y a deux heures que j'ai l'honneur de vous entretenir sans m'ennuyer et sans vous rien dire.

Oeuvres de Denis Diderot, tome II. Paris, 1798.

Anmerkungen.

(1) Seite 3. Puiscaux ist eine kleine Stadt im Gau des Flüßchen Loiret, (département du Loiret) ungefähr 10 Meilen südlich von Paris.

(2) Seite 6. Warum sollen die Blinden nicht von der Schönheit urtheilen können? Der Begriff des Schönen wird ja nicht blos durch das Gesicht, sondern auch durch das Gehör und Getast in uns geweckt, wie Diderot selbst weiter unten Seite 18 sagt. Warum sollten ferner die Blinden Gut und Schön verwechseln? Ich fragte einen meiner blinden Zöglinge, welcher Unterschied zwischen beiden sei, und er antwortete: „Gut betrift das Innere, Schön das Aeußere.“

(3) Seite 8. Nicht blos vom Erhabenen gibt das Getast Nachrichten, sondern auch vom Harten, Feuchten, Gewicht.

(4) Seite 17. Auch ich habe dieses an meinen blinden Zöglingen bemerkt. Es ist der sogenannte Annäherungssinn des Spallanzani, welchen er bei Fledermäusen beobachtete. Der Eine wollte einen Körper auf 2 Fuß fühlen.

(5) Seite 18. Hier widerspricht Diderot sich selbst, da er oben Seite 6 gemeint hatte, der Blinde habe keinen Begriff vom Schönen. Was Diderot übrigens hier bemerkt, daß ein Blindgeborner nach der Stimme die Schönheit des Gesichts beurtheile, fand ich auch, aber nur bei Blindgewordnen. Die Blindgebornen unterscheiden mehr durch den Sinn des Geruchs wie ich fand, da sie mehr Thier sind, als jene. Von der Schönheit der Gestalt urtheilen beide durchs Getast, ob die Glieder voll und im Ebenmaaße sind.

(6) Seite 20. Die Fysiognomie oder Gesichtslehre kann freilich ein Blinder nicht fassen, weil diese auf weichen beweglichen Theilen beruht; dagegen kann er die Kraniologie oder Schädellehre leicht begreifen, weil hier harte unbewegliche Theile der Gegenstand sind. So unterscheidet mich mein frühester und gebildetster

Zögling Engel an dem Ortsinn, wenn ich, um ihn zu prüfen, ohne zu sprechen und gebückt auf ihn losgehe.

(7) Seite 23. Ich fand in meiner Erfahrung das Gegentheil, und wirklich wird ja auch das Mitleiden mehr durch das Gehör als durch das Gesicht geweckt, wie auch mein Herr College Eschke an seinen Taubstummen bemerkt hat. Dieser Sinn bringt mehr eine Nüchternheit, jener mehr eine Ahnung in uns, und wenn man bedenkt, daß jedes Dunkel mehr die Einbildungskraft anregt, als die Helle, da selbst Apelles und Rafael nicht so lebhaft malen, als der innere Maler in uns, so müßten die Blinden im Ganzen weit mehr zum Mitleiden geneigt sein, als die Sehenden. Ein blindgeborner sonst ganz roher Knabe weinte bitterlich, als ich ihm Bürgers Lied vom braven Manne vorlas. Man sehe meine Abhandlung über das moralische und ästhetische Gefühl der Blinden, im Morgenblatte, 1807.

(8) Seite 25. Dies scheint mir doch nicht so ganz richtig. Der Blinde urtheilt von den Wundern der Natur auch durch die andern Sinne, wie der blinde Dichter v. Baczko sehr wahr singt:

Ich höre noch, wenn frühe Lerchen singen,
Den jungen Tag zu mir sich aufwärts schwingen,
Hör' ihn im Lied der späten Nachtigallen
Hernieder wallen.

Mich laben noch der Blumen süße Düfte,
Die Morgenkühle und die Abendlüfte,
Auch kann ich noch an meines Nächsten Freuden
Die Seele weiden.

Das Antasten der Palmen unsers Pflanzengartens, der ausgestopften Thiere unserer Thierarzneischule und der des Herrn Grafen von Hoffmannsegg, machte meinen Blinden ein größeres Vergnügen, als gewöhnlich das Anschauen Knaben von demselben Alter macht.

(9) Seite 32. Diderot hatte points geschrieben; aber ich habe dafür lignes verbessert, weil es dem folgenden longueur entsprechen muß, der Punkt aber bekanntlich gar keine Ausdehnung hat.

(10) ebend. Diesen Versuch habe ich weder bei Blinden noch Sehenden bestätigt gefunden. Er hätte können dafür anführen, daß man nach einer Fahrt in einer Kutsche oder auf einem Schiffe die schaukelnde Bewegung noch lange fühlt.

(11) Seite 38. Mein College, der Herr Oberschulrath Eschke, hat schon längst diese Ge-

fühl- oder Tastsprache bei seinen Taubstummen eingeführt. Er schreibt ihnen, wenn es finster ist, die Worte, die sie nicht mehr am Munde ihm absehen können, entweder in die Hand oder auf den Rücken. Eben so hat der würdige Haüy für die Blinden eine erhabene Druckschrift.

(12) ebend. Hier scheint sich Diderot wieder einmal zu widersprechen. Kurz vorher empfiehlt er unsere Buchstaben zu einer Tastsprache, und hier verwirft er sie sogleich wieder, er müßte denn vorher von der Eschkeschen Art, hier von der Haüyschen reden, wo ich ihm dann selbst Recht geben würde. Denn wollte man nur ein einziges Buch, etwa unser Nibelungenlied, mit erhabenen Buchstaben drucken, so würden Jahre dazu gehören, es zu lesen; ja zum Durchlesen der Bibel, auf diese Art gedruckt, würde kaum ein Menschenleben hinreichen.

(13) ebend. Eigentlich giebt es so viel Pforten aus der äußern in die innere Welt, als es Sinne giebt, also sechs, wenn man Gefühl und Getast unterscheidet. Freilich führen uns die drei höhern Sinne, wie sie Kant nennt, (Anthropologie, §. 13.) d. h. Getast, Gehör, Gesicht, mehr Begriffe zu als die drei niedern, d. h. Gefühl, Geruch, Geschmack;

indessen sind diese nicht so unbedeutend als sie gewöhnlich geachtet werden. Die drei ersten geben mehr Wahrnehmungen, die drei letzten Genüsse. Schwere, Wärme, Kitzel empfangen wir z. B. nur durch das Gefühl. Mineralien und Pflanzen kann ein Blinder nur durch den Geruch bestimmen; einen meiner Zöglinge Engel lehrte ich sehr leicht durch diesen Sinn engländische, französische und russische Waaren unterscheiden, so wie er hienach gewisse Personen herausfindet; und schon Göthe irgendwo im Wilhelm Meister sagt sehr richtig, daß kein Sinn so lebhaft, als dieser, gewisse Erinnerungen, z. B. an der Mutter Speisekammer, in unserer Seele wecke. Der Geschmack endlich, welche Mannigfaltigkeit des Genusses bietet er nicht dar? Uebrigens sind diese beiden letzten Sinne gar nicht so unzertrennlich als man gewöhnlich glaubt. Eben jener Engel hat einen sehr guten Geruch, aber schlechten Geschmack, ein Anderer einen guten Geschmack aber schlechten Geruch. Nennt man das Gesicht ein telegrafisches Getast, so kann man den Geruch einen telegrafischen Geschmack nennen.

(14) Seite 39. Saounderson war 1682 in Yorkshire geboren und verlor 1684 beide Augen durch die Pocken. Von seinem Vater lernte er Griechisch und Lateinisch, einige Jahre nachher das Zahlenrechnen (Arithmetik), endlich von

dem berühmten West das Buchstabenrechnen (Algebra). Er ging nach Cambridge, wo er öffentlich über Newton las. Als Whiston seine Professur der Mathematik niederlegte, erhielt Saounderson 1711 diese Stelle und wurde zugleich Mitglied der Gesellschaft der Wissenschaften zu London. Er verheirathete sich 1723 und starb 1739.

(15) Seite 40. Die folgende Beschreibung habe ich sehr abgekürzt, da Diderot sehr weitschweifig dabei verfährt. Eben so habe ich seine fünf Kupfertafeln recht füglich auf eine gebracht. Uebrigens habe ich für algébriques verbessert arithmétiques, weil ja im folgenden nicht Saoundersons Algebra, sondern Arithmetik beschrieben wird.

(16) ebend. Diderot hatte aus Versehen zéro geschrieben.

(17) Seite 41. Diderot hatte aus Nachlässigkeit gauche gesetzt.

(18) Seite 44. Ich glaube nicht sowohl, daß die Maschinen, die Diderot im folgenden beschreibt, zur Geometrie, sondern zur Arithme- gehört haben.

(19) Seite 45. Diderot mengt ewig die einzelnen Zweige der Mathematik durch einan-

der. Diese Zerlegung des Würfels in sechs Piramiden gehört nicht zur Algebra, sondern zur Geometrie.

(20) Seite 46. Derselbe Fall war auch bei dem berühmten Scapinelli, der 1585 zu Modena blindgeboren wurde, sich von Jugend auf unter Leitung eines Manzoli auf das Lateinische legte, darin Lehrer beim Fürsten v. Este wurde, hierauf Doctor in Bologna und Modena, endlich Professor der Beredtsamkeit zu Pisa und Bologna, von welcher letzten Stadt er nach Modena heimkehrend im Schoos seiner Familie 1634 starb. Er hat eine Menge lateinischer Abhandlungen und lateinischer sowohl als italienischer Gedichte hinterlassen. Einer seiner Zeitgenossen, Rinaldi in Bologna, schreibt von ihm: siamo vicini alle lezioni di quel gran cieco, che li occhi ha nella lingua. Man sehe opere del dottore Lodovico Scapinelli, patrizio Modenese, sopranominato il cieco. Parma, 1801. oct. 2 Theile.

(21) Seite 48. Man weiß dasselbe von unserm teutschen Landsmann Euler. Er verlor das Gesicht freilich später, das eine Auge in einem Alter von 28, das andere von 59 Jahren. Doch selbst nach diesem letzten Verluste schrieb er noch 8 mathematische Werke und eine Menge Abhandlungen.

(22) Seite 54. Dem guten Diderot geht es hier mit der Filosofie, wie es ihm oben mit der Mathematik ging, er tappt selbst wie ein Blinder und das Schlimmste ist, er glaubt zu sehen.

(23) ebend. Dies ist der Abt Condillac, dessen Diderot weiter unten bei der zweiten Frage selbst erwähnt.

(24) Seite 56. Diderot erwähnt nicht des so oft angeführten Farbentastens, wovon Herr Professor Kiesewetter und Herr Nikolai selbst Beispiele gesehen haben wollen. Ich glaube, man kann diese so oft behauptete und bestrittene Sache bejahen und verneinen, wie man will. Einen mechanischen Unterschied der Oberfläche durch Farben kann man nicht ganz läugnen; so fühlt sich schwarz, weil es mehr beim Färben gebrannt wird, härter an. Aber ob der eigentliche optische Unterschied getastet werden könne, bezweifle ich. Man stelle den Versuch so an: man nehme Porzellantäfelchen von allen Farben, vorzüglich von den drei Hauptfarben, (Regenbogenfarben), Roth, Gelb, Blau, und lasse nun tasten. Haüy, bei seiner großen Erfahrung, hat noch kein einziges Beispiel gehabt, wo ein Blinder Farben hätte unterscheiden können, und mir bei meiner kleinen sind schon 4 Beispiele vorgekommen, wo Blinde in dem Ruf standen,

Farben unterscheiden zu können, und es nicht konnten; ja selbst von meiner Anstalt ist erzählt worden, die Blinden lernten darin Farben tasten. Wunderglaube der Sehenden und Eitelkeit der Blinden hat zu diesem Gerücht beigetragen.

(25) Seite 57. Dies ist sehr richtig. Ich nahm einst meinen vorzüglichsten Schüler Engel aus der Gegend von Kolberg in die Werkstadt eines Bildhauers. Er tastete mit lebhafterer Freude, als uns Sehenden der Anblick gewährte, die Bildsäule Friedrichs des zweiten mit seinem Lieblingshunde Bische an. So betastete der junge Fournier, einer der gebildetsten Zöglinge des Herrn Haüy, während seiner Anwesenheit in Berlin die Büste unserer geliebten Königin Luise. „Wie sanft sind die Züge ihres Gesichts!" rief er entzückt.

(26) Seite 58. Die Veränderungen des Wetters werden auch von Sehenden gefühlt. Diese Veränderungen sind dreifacher Art: thermometrische, welche von der ganzen Hautoberfläche empfunden werden; barometrische, welche vorzüglich auf die Verdauungswerkzeuge zu wirken scheinen; und hygrometrische, welche man an den schwächsten Theilen des Körpers, als Wunden, alten Schäden, vorherfühlt.

(27) Seite 60. Der erste dieser Blinden Didymos aus Alexandrien in Aegypten war ein

bekannter Theolog seiner Zeit. Er war 311 nach Christus geboren, verlor 316 sein Gesicht, wurde Lehrer der beiden Kirchenväter Hieronymos und Gregorios von Nazianzos, und starb 396. Er hat viele Schriften hinterlassen, als de spiritu sancto, adversus Manichaeos et Arianos, etc. Vom zweiten dem Eusebius aus Asien konnte ich weder auf der hiesigen Königl. Bibliothek, noch bei unserm teutschen Geschichtsschreiber Johannes v. Müller irgend eine Nachricht einziehen, und am Ende hat Diderot, der so wenig Geschichtsforscher als Mathematiker und Filosof ist, selbst nichts von ihm gewußt. Der dritte hieß eigentlich Nicasius van Voerda, war in Mecheln geboren, verlor im dritten Jahre das Gesicht, erhielt wegen seiner Kenntnisse die Magisterwürde zu Löwen und wurde dann Lizenziat der Theologie, endlich wurde er Doctor der Rechte in Köln, wo er 1492 starb. Siehe Fricke de coecis eruditis, Lips. 1715.

(28) Seite 72. Diderot, dessen verkehrte Meinungen schon oft auffallend waren, zeigt sie auch hier in Hinsicht der Gottheit. Die Gottheit verschleiert? Unser Gemüth ist ja der Tempel Gottes. „In Gott leben, weben und sind wir," sagte Paulos zu den Männern von Athene, welche dem unerkannten Gotte einen Altar errichtet hatten. Und was war denn der Dämon des Sokrates anders, als der Gott des Clarke und Newton?

(29) Seite 80. Der Verfasser des oben Seite 54 erwähnten Versuchs über den Ursprung der menschlichen Erkenntniß, und der Abhandlung über die Systeme.

(30) Seite 88. Dies ist ganz richtig! Hieraus folgt von selbst die Unzulässigkeit des Katechisazionsunterrichts bei Kindern, wo das Gedächtniß noch keine Kenntnisse aufgefaßt hat, und dagegen die Trefflichkeit des Pestalozzischen Ganges. Auch Gall bemerkt recht scharfsinnig, daß jedes Organ drei Stufen habe, Gedächtniß, Urtheil, Erfindung. Um ein sehr auffallendes Beispiel zu wählen: der Tonsinn zeigt sich bei Kindern zuerst nur in Wiederholung gehörter Gesangweisen, später lernt es Harmonie kennen und richtig beurtheilen, bis es endlich zuletzt wohl selbst setzt und also Schöpfer wird.

(31) Seite 90. Man sehe den nächst folgenden engländischen Bericht. Außer dem was Diderot anführt, bemerkt noch Chesselden, der Blinde habe anfangs in keine Operazion einwilligen wollen, da er sich außer dem Lesen und Schreiben keinen großen Nutzen davon versprach, und da er selbst seiner Blindheit darin den Vorzug gab, daß er im Finstern besser als die Sehenden gehen könne; doch nach der Heilung versicherte er, daß jeder neue Gegenstand ihm neue Freude schaffe, nur in Hinsicht des Nachtwan-

derns blieb er bei seiner vorigen Weise ohne Licht zu gehen. Er hatte schon in der Blindheit die grellsten Farben Schwarz, Weiß, Roth unterscheiden können, doch schienen sie ihm nach dem Staarstich ganz anders. Beim Anblick eines Bildnisses seines Vaters in seiner Mutter Uhrschlüssel fand er Aehnlichkeit, doch konnte er nicht begreifen, wie man einen so breiten Gegenstand in einen so engen Raum drängen könne. Als nach einiger Zeit das andere Auge auch operirt wurde, bemerkte er, daß sich die Gegenstände durch beide Augen zugleich zwar vergrößerten, aber durchaus nicht verdoppelten, wie Viele geglaubt haben.

(32) Seite 91. Wer kennt nicht die Vögel, welche auf die gemalten Weintrauben des Zeuxis lospickten, oder den Hengst, welcher die vom Apelles gemalte Stute anwieherte, oder endlich den Zeuxis selbst, der durch den gemalten Vorhang des Parrhasios getäuscht wurde? Siehe Plinii historia naturalis, lib. XXXV.

(33) Seite 92. Man sehe philosophie de Newton par M. de Voltaire, partie 2, chapitre 5, *sur les distances, les grandeurs, les figures, les situations.* Diderot hat hieraus fast wörtlich seinen Bericht entlehnt.

(34) Seite 95. Ein anderes noch deutlicheres Beispiel ist der Versuch mit den gekreuz-

ten Fingern, wenn man den zweiten und dritten Finger über einander legt und zwischen die Spitzen derselben eine kleine Kugel bringt, wo man statt einer zwei Kugeln fühlt. Sehende und Blinde werden auf gleiche Weise getäuscht.

(35) Seite 116. Diese Verausseßung hat, wie mir scheint, keinen deutlichen Sinn. In Widerspruch? womit? unter sich? aber das ist der Fall bei jedem von uns, wie die Beispiele Anmerk. (34) und des Textes daselbst zeigen, wo das Getast täuscht, oder die Beispiele Anmerk. (32) und (36) wo das Gesicht täuscht. Oder in Widerspruch mit den Gegenständen? aber dann wird öftere Wiederholung Aufschluß geben.

(36) Seite 118. Das Gesicht betriegt wohl öfterer als das Getast, z. B. wenn ein Stab im Wasser krumm erscheint, bei der Perspektive und andern optischen Versuchen, wo man sich an das Getast hält, bei der gelben und schwarzen Sucht, bei der fata Morgana.

An account

of ſome obſervations made by a young Gentleman, who was born blind or loſt his ſight ſo early, that he hat no remembrance of ever having ſeen, and was couched between 13 ant 14 years of age. By Mr. *William Cheſſelden*, F. R. S. Surgeon to her Majeſty and to St. Thomas's Hoſpital.

Tho' we ſay of the Gentleman that he was blind, as we do of all people who have ripe cataracts, yet they are never ſo blind from that cauſe, but they can diſcern day from night, and for the moſt part in a ſtrong light diſtinguiſh black, white and ſcarlet, but the light by which theſe perceptions are made being let in obliquely thro' the aqueous humor, or the anterior ſurface of the cryſtalline, by which the rays cannot be brought into a focus upon

the retina, they can difcern in no other manner than a found eye can thro' a glafs of broken jelly, where a great variety of furfaces fo differently refract the light, that the feveral diftinct pencils of rays cannot be collected by the eye into their proper foci, wherefore the fhape of an object in fuch a cafe cannot be at all difcerned, tho' the color may. And thus it was with this young Gentleman, who tho' he knew thefe colors afunder in a good light, yet when he faw them after he was couched, the faint ideas he had of them before were not fufficient for him to know them by afterwards, and therefore he did not think them the fame, which he had before known by thofe names. Now fcarlet he thought the moft beautiful of all colors, and of others the moft gay were the moft pleafing; whereas the firft time he faw black it gave him great uneafinefs, yet after a little time he was reconciled to it, but fome months after feeing by accident a Negroe woman he was ftruck with great horror at the fight.

When he firft faw, he was fo far from making any jugment about diftances, that he thought all objects whatever touched his eyes, (as he expreffed it) as what he felt did his fkin; and thought no objects fo agreeable

agreeable as thoſe which were ſmooth and regular, tho' he could form no judgment of their ſhape, or gueſs what it was in any object that was pleaſing to him. He knew not the ſhape of any thing, nor any one thing from another, however different in ſhape or magnitude; but upon being told what things were, whoſe form he before knew from feeling, he would carefully obſerve, that he might know them again; but having to many objects to learn at once, he forgot many of them, and (as he ſaid) at firſt he learned to know and again forgot a thouſand things in a day. One particular only, tho' it may appear trifling, I will relate: having often forgot which was the cat and which the dog, he was aſhamed to aſk; but catching the cat, which he knew by feeling, he was obſerved to look at her ſtedfaſtly and then ſetting her down ſaid: *ſo puſs! I ſhall know you another time.* He was very much ſurprized, that thoſe things which he had liked beſt, did not appear moſt agreeable to his eyes, expecting thoſe perſons would appear moſt beautiful that he loved moſt, and ſuch things to be moſt agreeable to his ſight that were ſo to his taſte. We thought he ſoon knew what pictures repreſented, which are ſhowed to him, but we found afterwards we were

miſtaken; for about two months after he was couched, he diſcovered at once, they repreſented ſolied bodies, when to that time he conſidered them only as party-colored planes or ſurfaces diverſified with variety of paint, but even then he was no leſs ſurprized, expecting the pictures would feel like the things they repreſented, and was amazed when he found thoſe parts, which by their light and ſhadow appeared now round and uneven, felt only flat like the reſt, and aſked which was the lying ſenſe, *feeling or ſeeing.*

Being ſhown his father's picture in a locket at his mother's watch, and told what it was, he acknowledged a likeneſs, but was vaſtly ſurprized, aſking, how it could be, that a large face could be expreſſed in ſo a little room, ſaying, it ſhould have ſeemed as impoſſible to him as to put a buſhel of any thing into a pint.

At firſt he could bear but very little ſight, and the things he ſaw he thought extremely large, but upon ſeeing things larger, thoſe firſt ſeen he conceived leſs, never being able to imagine any lines beyond the bounds he ſaw; the room he was in, (he ſaid) he knew to be but part of the houſe,

yet he could not conceive that the whole houſe could look bigger. Before he was couched, he expected little advantage from ſeeing, worth undergoing an operation for, except reading and writing; for he ſaid, he thought he could have no more pleaſure in walking abroad than he had in the garden, which he could do ſafely and readily. And even blindneſs (he obſerved) had this advantage, that he could go any where in the dark much better than thoſe who can ſee, and after he had ſeen, he did not ſoon loſe this quality nor deſire a light to go about the houſe in the night. He ſaid, every new object was a new delight, and the pleaſure was ſo great, that he wanted ways to expreſs it; but his gratitude to his operator he could not conceal, never ſeeing him for ſome time without tears of joy in his eyes and other marks of affection, and if he did not happen to come at any time when he was expected, he would be ſo grieved, that he could not forbear crying at his diſappointment. A year after firſt ſeeing being carried upon (1) Epſom downs, and obſerving a large proſpect, he was exceedingly delighted with it, and called it a new kind of ſeeing. And now being lately couched of his other eye, he ſays, that objects at firſt appeared large to his

eye, but not ſo large as they did at firſt to the other; and looking upon the ſame object with both eyes, he thought it looked about twice at large as with the firſt couched eye only, but not double, that we can any ways diſcover.

Philoſophical tranſactions, vol. XXXV. London, 1729. numb. 402. for the months of April, May and June, 1728.

Anmerkung.

(1) Seite 139. Epſom iſt ein Städtchen in der Grafſchaft Middleſex, (Middleſexſhire), etwa 3 Meilen ſüdſüdweſtlich von London. Die reizenden Hügel in der Nähe ziehen ſich bis zur Themſe.

An account

of a blindneſs cured by Dr. *Grant*, and of the patient when he recovered his ſight.

While others are buſied in relations which concern the intereſts of princes, the peace of nations, and the revolutions of empire; I think, tho' theſe are very great ſubjects, my theme of diſcourſe is ſometimes to be of matters of a yet higher conſideration. The ſlow ſteps of providence and nature, and ſtrange events which are brought about in an inſtant, are what, as they come within our view and obſervation, ſhall be given to the public. Such things are not accompanied with ſhow and noiſe, and therefore ſeldom draw the eyes of the unattentive part of mankind; but are very pro-

per at once to exercise our humanity, please our imaginations, and improve our judgments. It may not therefore be unuseful to relate many circumstances, which were observable upon a late cure done upon a young Gentleman who was born blind, and on the twenty-ninth of June last received his sight at the age of twenty years, by the operation of an Oculist. This happened no farther off than (1) Newington, and the work was prepared for in the following manner.

The operator, Mr. Grant, having observed the eyes of his patient, and convinced his friends and relations, among others the reverend Mr. Caswell, minister of the place, that it was highly probable he should remove the obstacle which prevented the use of his sight; all his acquaintance, who had any regard for the young man, or curiosity to be present when one of full age and understanding received a new sense, assembled themselves on this occasion. Mr. Caswell, being a gentleman particularly curious, desired the whole company, in case the blindness should be cured, to keep secret, and let the patient make his own observations, without the direction of any thing he had received by his other senses, or the advantage of discovering his friends by their voi-

ces. Among ſeveral others, the mother, brethren, ſiſters, and a young gentlewoman for whom he had a paſſion, were preſent. The work was performed with great ſkill and dexterity. When the patient firſt received the dawn of light, there appeared ſuch an ecſtaſy in his action, that he ſeemed ready to ſwoon away in the ſurprize of joy and wonder. The ſurgeon ſtood before him with his inſtruments in his hands. The young man obſerved him from head to foot; after which he ſurveyed himſelf as carefully, and ſeemed to compare him to himſelf, and obſerving both their hands, ſeemed to think they were exactly alike, except the inſtruments, which he took for parts of his hands. When he had continued in this amazement ſome time, his mother could not longer bear the agitations of ſo many paſſions as thronged upon her; but fell upon his neck, crying out: *my ſon! my ſon!* The youth knew her voice, and could ſpeak no more than: *oh me! are you my mother?* and fainted. The whole room, you will eaſily conceive, were very affectionately employed in recovering him; but above all, the young gentlewoman who loved him, and whom he loved, ſhrieked in the loudeſt manner. That voice ſeemed to have a ſudden effect upon him as he re-

covered, and he ſhowed a double curioſity in obſerving her as ſhe ſpoke and called to him; until at laſt he broke out: *what has been done to me? whither am I carried? Is all this about me, the thing I have heard ſo often off? is this the light? is this ſeeing? Were you always thus happy, when you ſaid, you were glad to ſec each other? Where is. Tom, who uſed to lead me? But I could now, methinks, go any where without him.* He offered to move, but ſeemed afraid of every thing around him. When they ſaw his difficulty, they told him, until he became better acquainted with his new being, he muſt let the ſervant ſtill lead him. The boy was called for, and preſented to him. Mr. Caſwell aſked him, what ſort of thing he took Tom to be before he had ſeen him. He anſwered, he believed there was not ſo much of him as of himſelf; but he fancied him the ſame ſort of creature. The noiſe of this ſudden change made all the neighbourhood throng to the place where he was. As he ſaw the croud thickening, he deſired Mr. Caſwell, to tell him how many there were in all to be ſeen. The gentleman, ſmiling, anſwered him, that it would be very proper for him to return to his late condition, and ſuffer his eyes to be covered, until they had received ſtrength;

for he might remember well enough, that by degrees he had from little and little come to the ſtrength he had at preſent in his ability of walking and moving; and that it was the ſame thing with his eyes, which, (he ſaid) would loſe the power of continuing to him that wonderful tranſport he was now in, except he would be contented to lay aſide the uſe of them, until they were ſtrong enough to bear the light without ſo much feeling as, he knew, he underwent at preſent. With much reluctance he was prevailed upon to have his eyes bound; in which condition they kept him in a dark room, until it was proper to let the organ receive its objects without farther precaution. During the time of this darkneſs, he bewailed himſelf in the moſt diſtreſſed manner, and accuſed all his friends, complaining that ſome incantation had been wrought upon him, and ſome ſtrange magic uſed to deceive him into an opinion, that he had enjoyed what they called ſight. He added, that the impreſſions then let in upon his ſoul would certainly diſtract him, if he were not ſo at that preſent. At another time, he would ſtrive to name the perſons he had ſeen among the croud after he was couched, and would pretend to ſpeak, in perplexed terms of his own making, of what

he in that ſhort time obſerved. But on the ſixth inſtant it was thought fit to unbind his head, and the young woman whom he loved was inſtructed to open his eyes accordingly; as well to endear herſelf to him by ſuch a circumſtance, as to moderate his ecſtaſies by the perſuaſion of a voice, which had ſo much power over him as hers ever had. When this beloved young woman began to take of the binding of his eyes, ſhe talked to him as follows: *Mr. William, I am now taking the binding off, tho', when I conſider what I am doing, I tremble with the apprehenſion, that, tho' I have from my very childhood loved you, dark as you were, and tho' you had conceived ſo ſtrong a love for me, yet you will find there is ſuch a thing as beauty, which may enſnare you into a thouſand paſſions of which you are now innocent, and take you from me for ever. But, before I put myſelf to that hazard, tell me in what manner that love, you always profeſſed to me, entered into your heart; for its uſual admiſſion is at the eyes.*

The young man anſwered: *Dear Lidia, if I am to loſe by ſight the ſoft pantings which I have always felt when I heard your voice; if I am no more to diſtinguiſh the ſtep of her I love when ſhe approaches me, but to change that ſweet and frequent pleaſure for ſuch an*

amazement as I knew the little time I lately ſaw; or if I am to have any thing beſides, which may take from me the ſenſe I have of what appeared moſt pleaſing to me at that time, which apparition it ſeems was you; pull out theſe eyes, before they lead me to be ungrateful to you, or undo myſelf. I wiſhed for them but to ſee you; pull them out, if they are to make me forget you.

Lidia was extremely ſatisfied with theſe aſſurances, and pleaſed herſelf with playing with his perplexities. In all his talk to her, he ſhowed but very faint ideas of any thing which had not been received at the ears, and cloſed his proteſtation to her, by ſaying, that if he were to ſee Valentia and Barcelona, whom he ſuppoſed the moſt eſteemed of all women, by the quarrel there was about them, he would never like any but Lidia.

The tatler, volume II. London, 1774. no. 55. Tuesday, Auguſt 16, 1709.

Anmerkung.

(¹) Seite 142. Newington iſt ein Städtchen in der Grafſchaft Surrey, (Surreyſhire) ⅛ Meile nördlich von London.

Meine eigenen Beobachtungen.

Die Durchreise des alten würdigen Haüy (dessen Bild der Herr Baron von Haller recht treffend gezeichnet und radirt hat) im Sommer 1806 durch diese Stadt, als er vom russischen Kaiser Alexander zur Anlegung einer Blindenanstalt aus Paris dorthin berufen worden war, erweckte in unserm edeln Könige Friedrich Wilhelm III. den menschenfreundlichen Gedanken, eine gleiche Anstalt hier zu gründen. Haüy hatte mich kennen gelernt und schlug mich als Vorsteher vor, und da gerade um diese Zeit Sir Joseph Banks aus London meldete, daß die African Society nicht mehr als zwei Reisende nach dem innern Afrika auf ihre Kosten

reisen lasse, (unser teutscher Landsmann Hornemann war nicht zurückgekommen und wird vielleicht nie wieder zurückkehren, und der Britte Mungo Park war zum zweitenmale abgereist) so vertauschte ich das Innere von Afrika mit der innern Welt der Blinden, und Afrika, das eigentliche Vaterland der Blindheit, war mir nun in meinem geliebten Teutschland erschienen.

Mit dem höchst verehruugswürdigen Herrn Kabinetsrath Beyme verhandelte ich nun das Nähere, und so wurde der 3te August, der Geburtstag unsers Königs, auch der Geburtstag der Königl. Blindenanstalt, der ersten überhaupt in Teutschland. Der bald ausbrechende, ganz Teutschland verwüstende Krieg schien zwar die friedliche Anstalt in ihrem ersten Entstehen ersticken zu wollen; allein mein Beginnen jetzt als Nazionalangelegenheit Teutschlands betrachtend, wurde ich durch jede aufsteigende Schwierigkeit nur noch mehr zum Ausharren erbittert. Friedrich Schlegels begeisternde Worte:

Laß nicht die Schwermuth den Geist bezwingen,
Weil noch das Wetter donnernd droht,
Auf sah man herrlicher stets sich schwingen
Den teutschen Geist aus Sturmesnoth.

hatten mich längst ergriffen, und mit eiserner Kraft durchzusetzen, was ich will, ist mein einziger Stolz geworden. Drei Königliche Zöglinge

waren seit dem Herbste 1806 bis jetzt in meiner Anstalt; ein blindgeborner, Karl Krempler aus Berlin, und zwei blindgewordne, Wilhelm Engel aus Kolberg, und Heinrich Grothe aus Berlin, welche in der Anstalt wohnten. Zum unentgeldlichen Unterricht lud ich mehrmals und lade hiermit nochmals alle arme Blinde herzlich ein, und zusammen haben acht davon Gebrauch gemacht, deren Zweck freilich mehr Handarbeiten als Kunst oder wissentschaftliche Bildung war.

Ich komme hiedurch von selbst auf den Zweck des ganzen Blindenunterrichts. Er kann eigentlich kein anderer sein als bei Sehenden: harmonische Entwickelung aller geistigen und körperlichen Anlagen, oder wie die Griechen es ausdrückten, Gymnastik und Musik. Nur die Mittel werden verschieden sein. Worauf der Sehende vom Strahl der Sonne geweckt von selbst geräth, auf Springen, Laufen, Klettern, seinen Muskeln Bewegung und seinem Leben Regsamkeit verleihend, dazu wird der Blinde mehr aufgemuntert werden müssen durch Leitung der Sehenden. Damit sein Körper nicht verkümmere, nehme ich meine Blinden mit in freie Fluren spatzieren, führe sie ins Bad im lebenden Strom, muntere sie auf zum Streiten und Ringen unter meiner Aufsicht, zur aufrechten Haltung und zum festen Schritte, und

selbst laß' ich sie bisweilen auf ein gutmüthiges Pferd aufsitzen, da das Reiten ein gleichförmiges Spiel vieler Muskeln verlangt. Ich halte einen geräumigen ebenen von Bäumen leeren Rasen- oder Sandplatz, (nur keinen gepflasterten) welcher am besten mit einer Erd- oder Rasenerhöhung (nicht mit einer Mauer oder Geländer) umgeben wäre; einen Badeplatz im fließenden Wasser, der zwar nicht mannstief seyn müßte, doch so daß das Wasser zum Schwimmen trüge; und endlich ein gut abgerichtetes geduldiges Pferdchen, — für drei sehr angenehme Bedürfnisse einer Blindenanstalt. Bei dieser letzten Art der Bewegung lieben übrigens die Blinden vorzüglich den Galopp, wie ich gefunden habe, und es ist also nicht blos die schnelle Abwechselung der Gegenstände durch das Gesicht, welche den Reiz macht, sondern der schnelle Luftstrom, welcher vorbeirauscht, und die wiegenartige Bewegung des Körpers.

Zu den körperlichen Fertigkeiten gehört auch das Handarbeiten, und hier fand ich, daß die leichteste Art derselben das Netzmachen, und zwar auf Fischerart mit sogenanntem Doppelknoten, ist, welche überdies, daß sie einfacher als das gewöhnliche Filetmachen ist, auch noch weit mehr Festigkeit gibt. Diese Fischernetze werden häufig meinen Blinden von Fremden abgekauft, entweder um Waaren von Markte nach Hause

zu tragen, oder auf niederteutsche Art Eier darin zu sieden, oder um auf Reisen Lebensmittel hinein zu thun; auch, glaube ich, könnte man sie zu Kassenbeuteln gebrauchen, weil schon oft wegen der undurchsichtigen Leinwand Betrügereien damit geschehen sind. Zugleich kann diese Art des Netzstrickens auf Verfertigung von Geldbeuteln angewendet werden, deren meine Zöglinge nach kurzer Uebung recht niedliche verfertigten. Die zu diesen Börsen nöthigen Schnüre machen sie, weil dieselben wegen des leichtern Auf- und Zumachens rund sein müssen, mit vier Klöppeln; viereckige haben sie mit einer sogenannten Gabel machen gelernt. Diese Arbeiten haben, außer der Leichtigkeit, den vielfachen Vortheil, 1) daß sie immer guten Abgang finden, indem sie nicht wie Kanten u. s. w. von der Mode abhängig, sondern dem häuslichen Gebrauch bestimmt sind; 2) daß sie keine feste Werkstätte, wie etwa Drechseln, Tischlerarbeit, u. s. f. verlangen, sondern daß der Blinde überall sein Handwerkszeug mit hinnehmen und arbeiten, also, wie einst Simonides, sagen kann: omnia mea mecum porto, welches ein Blinder noch weit höher achtet, als ein Sehender; 3) daß die Geräthe dazu höchst einfach sind und wenig kosten; 4) daß das Getast oder die Finger (die zehn Augen der Blinden) nicht dadurch angegriffen werden. Auch Haüy hatte das Netzmachen bei seinen Zöglingen eingeführt. Das

Strumpf-

Strumpfstricken lernen Blinde zwar auch; nur fand ich bei den Knaben, daß sie es für zu weibisch hielten und daher nicht gern trieben.

Nächst diesen Handarbeiten fand ich, daß die Blindgewordnen vorzüglich gern das Schreiben lernen wollen. Es macht ihnen Vergnügen, ihre innere Welt ohne zu sprechen äußerlich darzulegen, und noch dazu, wenn sie etwa ferne Freunde oder Verwandte haben, wie ein spectrum Catianum (Cic. ad diverſ. XV. 16. 19.) vor ihnen zu erscheinen. Aber Blindgebornen fällt das Schreiben entsetzlich schwer, weil sie von der Gestalt keinen Begriff haben; und dieser einzige Umstand beweist schon, daß die von Diderot (oben Seite 78) aufgeworfene Frage, ob ein Blinder, wenn er sehend würde, das was er durchs Getast kannte, durchs Gesicht unterscheiden würde? verneint werden muß, was überdies der engländische Bericht vom Tatler durch die Erfahrung bestätigt. Dieses Schreiben lehre ich ihnen 1) indem ich die Buchstaben erhaben aus Pappe ausgeschnitten habe, 2) indem ich ihnen die Hand lange führe. Das Schreiben selbst geschieht in Pappkästchen, wo Dräthe in die Breite gezogen sind, damit sie 1) die Zeilen gleich abstehend machen, 2) gerade schreiben. Was das Lesen betrift, so haben weder meine Schüler noch ich selbst davon den Nutzen für Blinde eingesehen. Schreiben können sie so geschwind wie wir; aber das Lesen würde 1) viel

Zeit, 2) viel Raum wegnehmen. Ich führte schon oben Seite 125 den Zeitverlust an; hier bemerkte ich nur noch den Raumverlust. Eine nach Haüy's Art gedruckte Bibel würde gewiß ein ziemliches Zimmer ganz und gar ausfüllen; denn die Lettern sind groß, der Zwischenraum der Zeilen breit, und nur eine Seite kann bedruckt werden, wozu noch kommt, daß diese Blindenbücher nicht vom Buchbinder geschlagen werden können, weil sonst das Erhabene der Buchstaben vernichtet würde. Hierzu kommen die bedeutenden Kosten einer solchen erhabenen Schrift, wofür Haüy die Ausgabe auf 1200 Thaler anschlug. Nun würde freilich dieser beträchtliche Aufwand erspart, wenn nach den Gedanken unsers geschickten technischen Scheidekünstlers, des Herrn Professor Tourte, die gewöhnlichen Lettern angewendet würden, und nur unter die Druckerschwärze etwas Klebriges gemengt würde, so daß man nach dem Drucke eines Bogens feinen Staub aufsträute, wodurch auch eine Erhabenheit entstünde. Indessen bleibt doch der Weg des mündlichen Vortrags bei Blinden ungleich schneller und eindringender, und es möchte hier wohl das Statt finden, was Platon in seinem Faidros (Zweibrücker Ausgabe, vol. X. Seite 380) von der Schrift überhaupt selbst für Sehende sagt, daß durch die Buchstaben zwar äußere, aber nicht innere Erinnerung geweckt, und statt Weisheit Vielwisserei erzeugt werde:

ἅτε δια πιστιν γραφης εξωθεν ὑπ᾽ αλλοτριων τυπων ουκ ενδοθεν αυτους (τους μαθοντας) ὑφ᾽ ἀυτων αναμιμνησκομενους. — σοφιας δε τοις μαθηταις δοξαν ουκ αληθειαν ποριζεις. So sprach nach Platon der ägyptische König Thamas zum göttlichen Theut dem Erfinder der Schreibekunst. Wem fällt hier nicht bei, was unser Lessing in seinem Nathan (5r Aufzug, 6r Auftritt) sagt:

Die kalte Buchgelehrsamkeit, die sich
Mit todten Zeichen ins Gehirn nur drückt.

Die Buchstaben lehre ich nach dem Fortschreiten vom Einfachen zum Zusammengesetzten sowohl der Form als dem Schall nach. Die Vokale sind die Grundtöne aller menschlichen Sprache, und mein Engel nannte sie deswegen sehr richtig das gediegene Gold der Sprache; der Gestalt nach folgen sie so auf einander: i, (eine gerade Linie); e, (eine krumme Linie); a, (eine gerade und eine krumme Linie); o, (zwei krumme Linien); u, (zwei gerade Linien). Diese Aufeinanderfolge gibt außer dem artikulirten Schallverhältniß auch zugleich ein unartikulirtes, (musikalisches) nach der sehr scharfsinnigen Flörkeschen Tonleiter. (Berlin. Monatschrift Sept. u. Nov. 1803). Von den Vokalen gehe ich zu den Konsonanten, und zwar zuerst zu denen in der Linie, dann zu denen über der Linie, endlich zu denen unter der Linie hervorragenden, oder den geschwänzten. Ich habe statt der sogenannten Kurrentschrift die engländische eingeführt, 1) weil

sie einfacher ist und in einem Zuge fortläuft, z. B. der Ringel über dem Kurrent ü wird dadurch ganz erspart, 2) weil sie den gedruckten Buchstaben näher kommt und also allgemein verständlicher ist. Der Tinte können sich Blinde nicht bedienen, 1) weil sie nicht wissen, wann sie herausgeflossen ist, 2) weil es, auch wenn sie es wüßten, zu umständlich wäre, 3) weil sie mit dem nachfühlenden Finger das Nasse auslöschen würden. Man bediene sich des Bleistifts, oder wie Weissenburg und Haüy gerötheter und geschwärzter abfärbender Papiere und dazu eines Griffels.

Mathematik schärft nicht blos ihr Getast, sondern ordnet alle Eindrücke von Außen in ihrer innern Welt, wie ja unser treflicher Pestalozzi schon bei Sehenden so gründlich gezeigt hat. Der Punkt ist gleichsam der Keim aller Raumverhältnisse, so wie die Eins aller Zeit- oder Zahlverhältnisse. Der Punkt der Länge nach ausgedehnt gibt die Linie, der Länge und Breite nach die Fläche, der Länge, Breite, Höhe nach den Körper. Die Eins vervielfältigt gibt die Zahlen ins Unendliche, verringert die Brüche ins Unendliche. Sowohl zu den Raum- als Zahlverhältnissen bediene ich mich tastbarer Körper. Zu jenen habe ich die einfachsten mathematischen Körper aus Holz von Herrn Tieder verfertigen lassen 1) mit 1 Fläche: die Kugel, sowohl vollkommne (Sfäre) als unvollkomm-

ne, (Sfäroid) und diese letzte wieder sowohl eingedrückte oder abgeplattete, als verlängerte oder eiförmige; 2) mit 2 Flächen: der Kegel mit den 4 Kegelschnitten; (sowohl ein gerader als ein schiefer wegen des so wenig bekannten Wechselschnitts, welchen ich der Güte meines jungen wackern Freundes, Herrn Friesen, verdanke) 3) mit 3 Flächen: die Walze, oder nach der Ausdehnung der Höhe zur Dicke verändert, die Scheibe; 4) mit 4 Flächen: der Tetraeder; (die dreiseitige Piramide) 5) mit 5 Flächen: das Prisma, in 3 Tetraeder theilbar; 6) mit 6 Flächen: der Würfel nach Saundersons Angabe in 6 vierseitige Piramiden zerlegbar; 7) mit 8 Flächen: der Oktaeder, in 2 vierseitige Piramiden zertheilbar; 8) mit 12 Flächen: der Dodekaeder; 9) mit 20 Flächen: der Ikosaeder. Die einfachen Flächen, als Kreis, Dreieck, Viereck u. s. w. habe ich von ganz dünner Pappe und Pergament gemacht, und durch Brüche die Linien angedeutet, z. B. beim pythagorischen Lehrsatz. Zu den Zahlverhältnissen bediene ich mich kleiner hölzerner Kästen mit 100 Würfeln, auf Pestalozzi's, nicht auf Haüy's Art, welcher letzte erhabene Ziffern hat, womit er auf einem großen Brete nach Art der Sehenden rechnen läßt. Gegen die letzte Methode habe ich einzuwenden, daß sie nicht zur innern Anschauung führt, welche bei Blinden so gut geweckt werden muß, als bei Sehenden. Wie lebhaft aber diese

innere Anschauung oder das Kopfrechnen sein könne, beweist des Negers Fuller Beispiel. Damit aber meine Blinden, nachdem ihnen die Zahlenverhältnisse deutlich geworden sind, auch von unserm Dezimal-Ziffersystem einen Begriff bekommen und also Zahlen schreiben lernen, habe ich eine kleine russische Rechenmaschine, von Hrn. Jakobi der Anstalt geschenkt, wo 6 Dräthe gleichlaufen, auf deren jeder 10 Kügelchen stecken, wovon also der erste Drath Einer, der zweite Zehner, u. s. f. bezeichnet. Diese Maschine ist weit einfacher, als die Saundersonsche und Weissenburgsche, welche Herr Nikolai in der Berlin. Monatschrift, Januar, 1808. beschreibt. Meine Maschine, welche die Russen in ihren Handlungsstuben gebrauchen, macht den Uebergang von der Zahl zur Ziffer, indem hier noch eine wirkliche Vervielfachung der Einheit statt findet, die aber auch nach der Stellung auf einem oder dem andern Drathe eine eingebildete werden kann.

Von der Mathematik ist der Uebergang sehr leicht zur Geografie, da ich bei Gelegenheit der eingedrückten Kugel ihnen anschaulich mache, daß alle Kugeln durch Umschwung diese Abplattung erhalten, also alle Himmelskörper diese Gestalt haben. Ich zeige ihnen, daß, so wie die Kugel sich zu drehen anfängt, Polarität entsteht, d. h. gewisse feste Punkte und Linien, nämlich Pole, Axe, Aequator. Nun führe ich

zu meiner großen 4 Fuß im Durchmesser haltenden Erdkugel von Herrn Bils aus starker doppelter Pappe gemacht, worauf ich mit Gips die Länder und Gebirge nach ihrer Abdachung aufgetragen und die vorzüglichsten Städte durch kleine Stückchen Tuch angedeutet habe, und lasse sie im Allgemeinen das Verhältniß des Wassers zum Lande aufsuchen, dann die Gestalt des Landes, z. B. nach Norden geschoben, nach Süden zugespitzt, in zwei Welten oder Kontinente getheilt, dann die höchsten Punkte jedes Kontinents, z. B. des alten beim Himali oder Imaus, des neuen auf den Anden beim Tschimborasso. Freilich habe ich hier auf meinem Globus das Verhältniß der Gebirge zum Durchmesser der Erde überschritten; denn da jene beiden Gipfel noch keine Meile betragen, hingegen der mittlere Durchmesser der Erde nach der neuesten schwedischen Gradmessung von Melanderhjelm 1719 Meilen beträgt, so könnten sie bei 4 Fuß Durchmesser nur ungefähr $\frac{1}{5}$ Linie betragen, da doch bei mir jene Berge einen Zoll Höhe haben. Zur Verdeutlichung dieses Gerippes der Erde dient die beigefügte Karte, welche fast wie bei meinem geografischen Handbuche Gea ist, nur daß hier noch die ansehnlichsten Städte durch rothe Pünktchen (auf meinem Blindenglobus rothe Stückchen Tuch) angegeben sind. Alle politische Eintheilungen, oft der augenblickliche Einfall eines launischen Herrschers, verbanne ich

aus der Erdbeschreibung sowohl für Sehende als für Blinde, und nehme blos auf Völkerstämme und Naturgrenzen, nicht auf Staaten Rücksicht, z. B. Pirenäenhalbinsel oder Spanien, Alpenhalbinsel oder Italien, Balkanhalbinsel oder Griechenland. Hierin weiche ich sowohl von den Pestalozzianern als Haüy ab, welche die wankelmüthige sogenannte politische Geografie (mit einem teutschen und kürzern Namen Statistik) als Hauptsache betrachten. Diese Statistik trage ich nur geschichtlich vor, indem ich den Blinden bei der Frage, wo die erste Menschengesellschaft aufgetreten ist, die Gegend von Hochasien tasten lasse und ihnen von da die Verbreitung der ersten Staaten zeige. Denn man muß so viel Sinne als möglich in Thätigkeit setzen, um der innern Welt einen festen Eindruck zu geben. So fand ich auch, daß das Buchstabiren der Namen bei meinen Blinden viel zum Behalten dieser Namen beiträgt.

Von der Mathematik und zugleich von der Erdbeschreibung aus ist der Uebergang sehr natürlich zur Kenntniß des menschlichen Körpers und immer in Vergleichung mit diesem der andern thierischen Körper. Raum- und Zahlverhältnisse kommen nach Pestalozzischer Art häufig genug dabei vor. Die Sammlung der hiesigen treflichen Thierarzneischule thut mir hiebei gute Dienste, sowohl um die äußere Gestalt (bei den ausgestopften Thieren) als den innern Bau

(an den Gerippen) kennen zu lernen. An Orten, wo keine solchen Sammlungen sind, würde für eine Blindenanstalt sowohl als für Sehende (weil dabei zugleich Gesicht und Getast beschäftigt wird) die Bechsteinsche Sammlung von Thieren aus Pappe sehr dienlich sein, da sie 1) genau nach der Natur, 2) unter einander im gehörigen Verhältniß der Größe, 3) nicht zerbrechlich ist. So oft ich meine kleinen Blinden in die Thierarzneischule führe, kann ich recht deutlich bemerken, wie das Getast zu weit mehr Gründlichkeit führt, als das Gesicht. Knaben vom Alter der Blinden werden die Gerippe betrachten und vorübergehen, statt daß diese alles genau betasten, und z. B. sogleich bemerken, welche Thiere mehr oder weniger Rückenwirbel als der Mensch haben. Damit sich die Kleinen nicht in zu große Einzelnheiten verlieren, welches durchs Tasten weit eher geschieht, als durch Sehen, muß man ihnen das wichtigste herausheben, z. B. bemerklich machen, daß bei Thieren das Rückgrat das sei, was bei Pflanzen der Stamm, Aerme und Füße die Aeste, das Gehirn die Wurzel, nur daß diese Wurzel beim Menschen zum ewigen Lichte emporstrebt, bei den Pflanzen in die ewige Nacht herabsteigt.

Was den Schall betrift, so ist er entweder artikulirt oder unartikulirt. Jener ist Sprache, und in Ansehung dieses Unterrichts findet bei Sehenden und Blinden der Unterschied statt,

daß die letzten nicht die oft so willkührliche ausländische Rechtschreibung zu lernen brauchen, da ja doch kein teutscher Blinder fremde Sprachen lernt, um darin zu schreiben, sondern theils mit Ausländern sich unterhalten zu können, theils Bücher aus jenen Sprachen sich vorlesen zu lassen. Das allgemeine (pasigrafische) Alfabet Haüy's ist also zwar bei französischen Zöglingen, die mit ihrer unnatürlichen Schreibart zu kämpfen haben, nicht aber bei teutschen, wo man schreibt wie man spricht, anwendbar. Schreibt ein teutscher Zögling seine Muttersprache fertig, so ist es genug, und hier findet statt, was schon unser alter Kanitz sagt:

Ein Teutscher ist gelehrt, wenn er sein Teutsch versteht.

Ich lehre meinen Zöglingen, welche Sprachen lernen wollen, erst kurz im Allgemeinen die Formenlehre, (Deklinazion und Conjugazion) gleichsam das Gerippe der Sprache, dann fange ich gleich mit ihnen zu sprechen an und bringe ihnen also zugleich einen Wortschatz (copia vocabulorum) und die Wortfügung (Syntax) bei. Ich kann hier nicht umhin, zu bemerken, wie wenig selbst die Franzosen den Bau ihrer eigenen Sprache gründlich verstehen. Es gibt eigentlich, wie in allen neulateinischen Sprachen, z. B. Italienisch, Spanisch, so im Französischen nur 3 Conjugazionen: 1) wo das e vorherrscht sowohl im Infinitiv als Particip, (im Latein. herrscht hier

das a); 2) wo das r im Infinitiv vorherrscht, in oir und re, im Partizip u, (im Latein. das lange und kurze e); 3) wo das i vorherrscht, sowohl im Infinitiv als Partizip. (im Lat. herrscht hier ebenfalls das i) Doch woher sollten auch die Franzosen zu dieser Gründlichkeit, (obgleich in ihrer Muttersprache) kommen, da diese ihre Sprache, wie Fichte sehr richtig bemerkt, eine abgelebte ist, welche, wie alle neulateinischen, nur durch die Stammsprache, die lateinische, Leben erhält? Und wie oberflächlich die Franzosen die alten Sprachen betreiben, ist sattsam bekannt. So wie man übrigens bei der vergleichenden Anatomie alles auf den menschlichen Bau zurückführt, so muß man auch beim Sprachunterrichte immer Vergleichungen mit der Muttersprache anstellen, zumal unserer teutschen, die sogar mehr als die lateinische eine Ursprache ist, da ja diese selbst nur als Mundart vom Griechischen abstammt. — Der unartikulirte Schall ist die Tonkunst, und da halte ich denn die Flöte und nächst diesem den Klavizylinder unsers Chladni in Wittenberg für die besten Instrumente, 1) weil sie sich nicht verstimmen, 2) weil sie das Getast nicht abstumpfen. Hat der Blinde Tonsinn, so darf ihm, sobald er auf seinem Instrumente orientirt ist, die Melodie nur vorgespielt oder gesungen werden, und die Harmonie lehre man ihm selbst suchen; hat er aber kein musikalisches Gehör, so muß man ihm die Noten vorsagen. Von den pariser erhabenen Noten urtheile

ich dasselbe, was ich von den erhabenen Buchstaben sagte: sie fodern Zeit, Raum, Geld.

Ich komme, den Kreis gleichsam schließend, noch einmal auf das zurück, wovon ich ausging, zum Zweck des Blindenunterrichts. Ein achtbarer Gelehrter aus Südteutschland, welcher im Herbst 1807 meine Anstalt besuchte, meinte: „Die harmonische Entwickelung aller Anlagen, welche ich bei den Blinden bezwecke, sei darum nicht möglich, weil diese Harmonie von der Natur schon selbst durch Entziehung eines Sinnes gestört sei, und meine Vorrichtungen, um die Blinden in Wissenschaften und Künsten zu unterrichten, seien unnütz. Der Blinde sei als ein Thier unvollkommner Art zu betrachten, und die Mühe, die man ihm widme, könne man lieber den Sehenden zu Gute kommen lassen, da Jener doch den Gipfel der Vollendung nie erreichen werde. Handarbeiten müßten ganz allein getrieben werden, weil hierin die Blinden vermöge ihrer Abgezogenheit etwas Vortrefliches leisten könnten.“ Ich fürchte, daß durch solche Denkart der göttliche Funke des Prometheus zu einem bloßen Zunder herabgewürdigt wird, der nur erglüht durch Feuer von außen, nicht ewig in seinem Tempel lodert wie der Heerd der Vesta. Oder zeigen nicht Scapinelli, der feurige Lenker geflügelter Worte, Saunderson, der kühne Forscher im Reiche der Größen, Stanley, der denkende Künstler in Fügung der Töne, daß auch ohne das

Licht der Sonne zu schauen, der Geist zum ewigen Lichte sich aufschwingt? Ich übergehe Homer, Ossian, Milton, Galilei, Euler, Pfeffel, v. Baczko, und Andere, deren Leben entweder, wie jener beiden ersten, noch im Dunkel liegt, oder deren Gesicht verloren ging, als ihr Geist schon gebildet war. Selbst in meiner noch beschränkten Erfahrung kam mir ein Knabe vor, der an Tiefe des Gemüths wohl viele Sehende beschämt, der oft erwähnte Engel. Er hat mir oft gesagt, daß er, ehe ich ihn mit den Musen vertraut gemacht, von der peinlichsten Langenweile geplagt worden sei. Sollte auch er als ein Thier niederer Gattung blos zu maschinenmäßiger Arbeit verdammt sein? Man sehe meine Aufsätze über Blindenunterricht, in der Berlinischen Monatschrift, 1808.

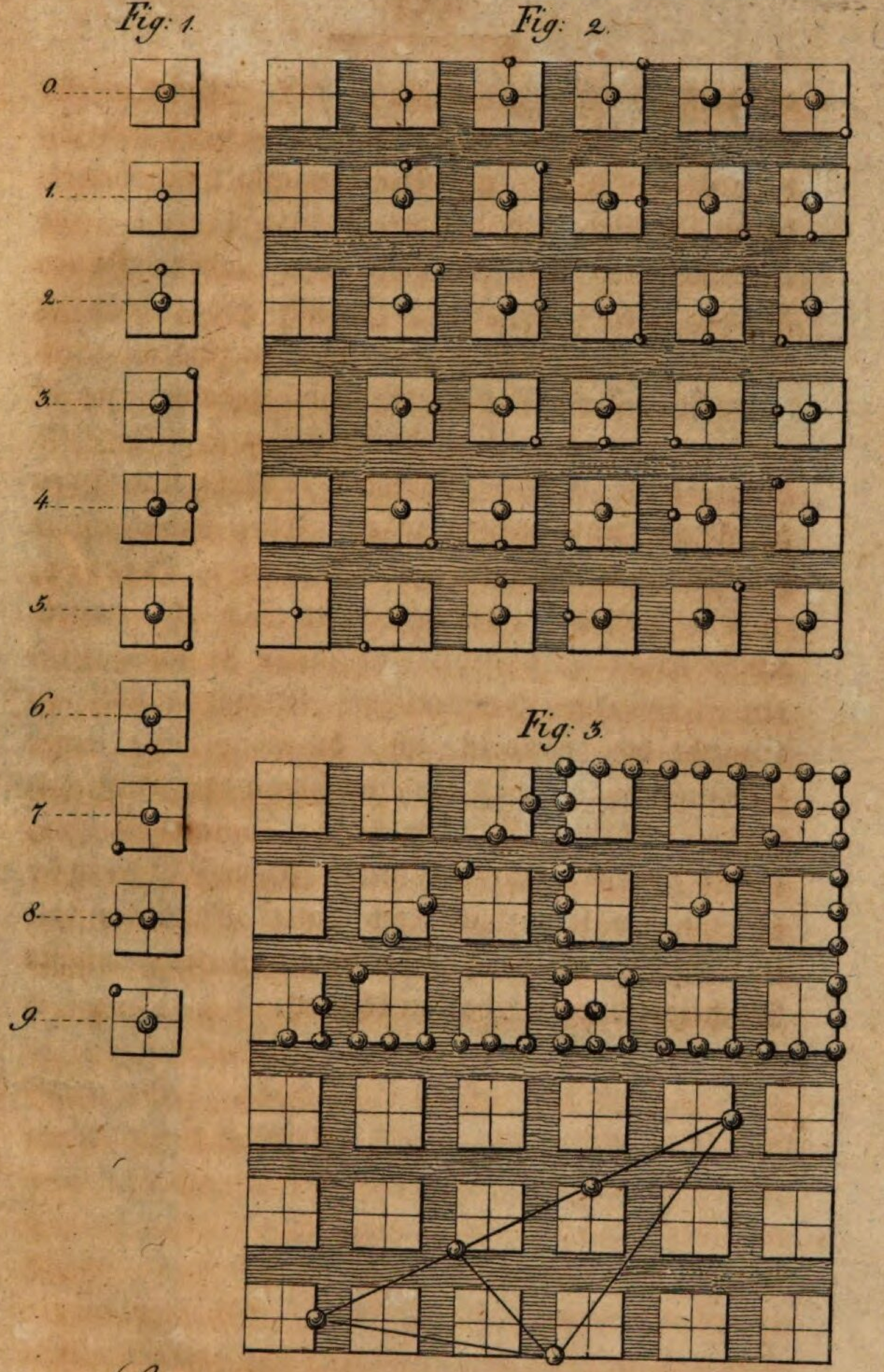
Diese verschiedenen Standpunkte beim Zweck des Blindenunterrichts, entweder zu allgemeiner oder zu nur mechanischer Bildung, werden am besten die folgenden historischen Nachrichten erläutern. Es sind mir 4 Beispiele von Privaterziehung eines Blinden und mit der meinigen 4 von allgemeinen Anstalten bekannt. 1) Niesen, bekannt durch seine Rechenkunst für Sehende und Blinde, Manheim 1773 und seine Algebra für Sehende und Blinde, Manheim 1777, unterrichtete den blinden Jüngling Weißenburg zu Manheim im Schreiben vermittelst eines Schreibebrets, in

der Mathematik mit Hilfe mehrer Tafeln, in der Geografie durch gewöhnliche Landkarten, wo die Grenzen der Länder mit Schnuren umnäht, die Flüsse durch Eisendraht, die Städte durch Nadelköpfe, das Meer durch aufgeleimten Sand, die Inseln durch aufgenähte Flittern angedeutet waren, auch konnte er Karten und Schach spielen. Siehe Herrn Nikolai's Bericht Berl. Monatsch. Jänner, 1808. 2) Der Bergrath Kempelen lehrte dem Fräulein Paradis zu Wien mit einer kleinen Handdruckerei setzen. S. v. Baczko über mich selbst u. meine Unglücksgefährten die Blinden, Leipzig, 1807. 3) Der Inspektor Beseke in Burg unterrichtete einen Blindgebornen im Schreiben, Zeichnen, Mathematik, Geografie, Astronomie, nach dem Berichte meines Herrn Collegen Eschke. 4) Der Armendirektor Klein zu Wien lehrte einem früh erblindeten Knaben Handarbeiten, Schreiben, Lesen, (sowohl erhabene Schrift als Noten) Rechnen mit einer Rechenschnur, Geografie durch Landkarten, wo die Umrisse der Länder und die Städte erhaben gezeichnet waren. S. v. Baczko, Seite 99. 5) Durch die Paradis, welche nach Paris kam, wurde der edle Haüy, welcher schon früher durch die öffentliche Verspottung armer Blinden auf dem Jahrmarkt von Saint Ovide durch ein Hanswurstkonzert und durch einen Kupferstich darauf empört worden war, aufmerksam auf die Bil-

dung, welche Blinde in Teutschland in Künsten und Wissenschaften schon erlangt hatten. 1784 fing er an eine Schule für Blinde anzulegen, welche sich unter mancherlei Bedrängnissen während der Revoluzion immer erweiterte, und nur durch Sicards Pfaffenränke in zwei Anstalten zerfiel, eine öffentliche, deren Vorsteher jetzt Herr Bertrand ist, und eine Privatanstalt, deren Vorsteher nach Haüy's Abreise nach Rußland ein teutscher Blinder, Professor Heilmann aus Mühlhausen, ist. Die Blinden lernten nicht nur Handarbeiten mancherlei Art, sondern auch Schreiben, Lesen, sowohl der Schrift (in besonders erhaben gedruckten Büchern, deren Haüy drei angefertigt hat, einen Religionskatechismus, einen Auszug aus Bailly und eine Nachricht von seiner Anstalt, alle drei in Quart) als der Noten, Buchdrucken, Musik, Mathematik, Geografie durch Landkarten, wo die politischen Grenzen umnäht waren. Als Josef Frank 1802 in Paris war, enthielt die öffentliche Anstalt 420 Mitglieder, die daselbst zugleich verpflegt und beherbergt wurden. 6) Ein menschenfreundlicher Einwohner Liverpools, welcher bei Verbreitung der Kuhpockenimpfung fand, daß viele durch die Blattern ihr Gesicht verlören, stiftete 1790 eine Schule, wo die Blinden in Handarbeiten und in Kirchenmusik (Orgel und Kirchengesang) unterrichtet werden. Josef Frank fand 70 Zöglinge, die daselbst zugleich gespeist, aber nicht beherbergt

werden. 7) Durch Zusammentritt mehrer wackerer Bürger wurde in London 1800 nach dem Liverpooler Muster eine Blindenanstalt gegründet, deren Vorsteher Herr und Frau Hill ist, wo Handarbeiten und Kirchengesang nach erhabenen Noten gelehrt werden. Joseph Frank fand 35 Schüler, die daselbst ernährt werden und wohnen. 8) meiner Anstalt habe ich schon gedacht, sie ist noch zur Zeit die einzige in Teutschland, aber bald dürfte auch vielleicht Dresden, Prag und Wien dergleichen aufzuweisen haben. Eben so hatten die 3 berühmten Königsberger Blinden v. Baczko, v. Golz und Corsepius den Vorsatz, durch milde Beiträge daselbst eine solche Anstalt zu stiften. Ob die Petersburger Blindenanstalt zu Stande sei, bezweifle ich, da ich weder in einer Zeitung etwas davon las, noch von dem russischen Fürsten Wolkonski, der meine Anstalt besuchte, etwas davon erfahren konnte. Herr v. Baczko S. 98 erwähnt zwar noch einer Blindenanstalt in Bristol, aber ich habe nirgends die geringste Nachricht davon erhalten können.

Bayerische
Staatsbibliothek
München



Saunderson's Rechenmaschine.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Peter Greiner
Buchbinderei
München 15

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Zeune, August,

Belisar Über den Unterricht der Blinden

Berlin 1808

Paed.pr. 4248
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10761592-6